S 6072
68

FAUNE DE MADAGASCAR

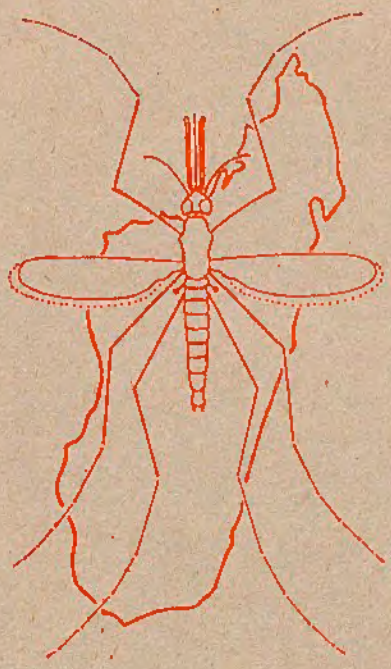
Publiée sous les auspices du Gouvernement de la République Malgache

68

INSECTES
DIPTÈRES CULICIDAE
CULICINAE FICALBIINI

par

Alexis GRJEBINE
Université de Paris 7



BIBL. DU MUSEUM PARIS

Publié avec le concours
de l'Institut français de Recherche scientifique
pour le Développement en Coopération

Muséum national d'Histoire naturelle
Paris
1986

Source : MNHN, Paris

FAUNE DE MADAGASCAR

Collection fondée en 1956 par M. le Recteur Renaud PAULIAN
Correspondant de l'Institut
(alors Directeur adjoint de l'IRSM)

Collection honorée du soutien
du Ministère de la Coopération

Comité de patronage

M. le Dr RAKOTO RATSIMAMANGA, membre correspondant de l'Institut, Paris. — M. le Ministre de l'Education nationale, Tananarive. — M. le Président de l'Académie Malgache, Tananarive. — M. le Recteur de l'Université de Madagascar, Tananarive. — M. le Professeur de Zoologie de l'Université de Madagascar, Tananarive. — M. le Directeur général du CNRS, Paris. — M. le Directeur général de l'ORSTOM, Paris.

MM. le Professeur J. DORST, membre de l'Institut, Paris ; J.-M. PÉRÈS, membre de l'Institut, Marseille ; J. CARAYON, Paris ; A. CHABAUD, Paris ; C. DELAMARE DEBOUTTEVILLE, Paris ; M. RAKOTOMARIA, Tananarive.

Comité de lecture :

M. R. PAULIAN, Président ; MM. Ch.-P. BLANC, A. CROSNIER, R.-P. DECHAMBRE, C. DELAMARE DEBOUTTEVILLE, P. DRACH, A. GRJEBINE, L. MATILE, J.-J. PETTER, G. RAMANANTSOAVINA, P. ROEDERER, P. VIETTE (secrétaire).

Source : MNHN, Paris

S 6072
68

FAUNE DE MADAGASCAR

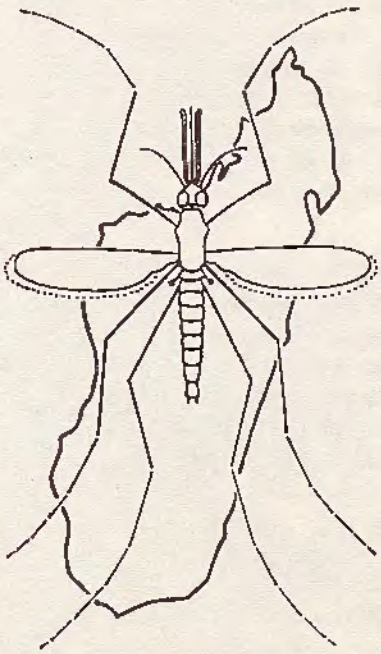
Publiée sous les auspices du Gouvernement de la République Malgache

68

INSECTES
DIPTÈRES CULICIDAE
CULICINAE FICALBIINI

par

Alexis GRJEBINE
Université de Paris 7



BIBL. DU MUSEUM PARIS

Publié avec le concours
de l'Institut français de Recherche scientifique
pour le Développement en Coopération

Muséum national d'Histoire naturelle
Paris
1986

Bibliothèque Centrale Muséum
Source : MNHN, Paris

PRÉSENTATION

Commerson, après un court voyage dans le Sud-Est malgache, en 1770, signalait l'originalité totale des solutions adoptées par la Nature à Madagascar.

L'ouvrage de mon élève, compagnon et collaborateur, et très cher ami le Professeur Alexis Grjebine, consacré aux Diptères Culicides du genre *Ficalbia* de la faune malgache, est une excellente illustration de cette originalité. Choisissant, pour la plupart, de faire profiter leurs larves et leurs nymphes de l'abri relatif offert par les phytothelmes — les collections d'eau accumulées entre les feuilles et à leur aisselle par diverses plantes, surtout Monocotylédones — les *Ficalbia* malgaches ont découvert les phytothelmes des Ravenales, l'Arbre du Voyageur, et exploitent les poches d'eau, importantes mais ne communiquant avec l'extérieur que par un long passage surbaissé, à l'aisselle des frondes de celui-ci. Explorés par les chercheurs de l'Institut de Recherche scientifique de Madagascar (IRSM), sous l'impulsion du Professeur J. Millot, ces phytothelmes si particuliers ont révélé une faune riche et variée de Batraciens, de Lézards, de Coléoptères Dascillides, Hélodides, Elatérides et Dytiscides et de Diptères Culicides. Le premier *Ficalbia* des *Ravenala* fut étudié par le Dr J. Doucet qui, frappé de ses particularités, créa pour lui le genre *Ravenalites*. Le jeu de la nomenclature a ramené ce nom au rang de synonyme, ou, tout au plus, au rang de sous-genre au sein du genre *Ficalbia*, mais ses particularités n'en sont pas moins fort intéressantes.

Utilisant toutes les récoltes accumulées à l'IRSM et y joignant ses propres captures et le résultat de ses élevages, le Professeur Grjebine nous propose aujourd'hui un tableau très complet et accompagné d'une remarquable iconographie des *Ficalbia* malgaches à tous les stades de leur développement. On peut y suivre les extraordinaires variations de la morphologie larvaire, et surtout nymphale, d'Insectes adaptés de façon plus ou moins étroite à un milieu aux contraintes précises et inattendues. Darwin, sur le *Beagle*, eut été au comble de la joie s'il avait eu l'occasion de découvrir les premiers états des *Ficalbia* malgaches. Il y eut trouvé un fort bel exemple de ses théories. Il est très remarquable de noter que, répandus d'Afrique à l'Asie des Moussons, ce n'est cependant qu'à Madagascar que les *Ficalbia* s'affirment comme franchement liés aux phytothelmes, confirmant ainsi les intuitions de Commerson.

Il est très certain que tous les *Ficalbia* malgaches ne sont pas encore connus et qu'un vaste champ de recherches reste ouvert, mais le travail du Professeur Grjebine permettra aux chercheurs futurs de progresser dans leur étude en étant assurés de leurs bases. Rarement, un groupe zoologique aura été traité avec une telle minutie et aura été aussi complètement figuré.

Source : MNHN, Paris

En remerciant le Professeur Grjebine de sa nouvelle et si importante contribution à la connaissance de la faune malgache, et à la *Faune de Madagascar*, je voudrais souligner dans quelles conditions pénibles il a été amené à la préparer et avec quel courage il a su dominer la souffrance pour en achever la réalisation.

R. Paulian
La Rouvière, le 28 avril 1986

Source : MNHN, Paris

SOMMAIRE

PRÉFACE 7
INTRODUCTION 9
MATÉRIEL ET MÉTHODES D'ÉTUDES 10
TERMINOLOGIE ET ABRÉVIATIONS 12
(Terminologie en français et en anglais)
Adultes 12
Nymphe 20
Larve 21
TRAITEMENT TAXONOMIQUE
TRIBU FICALBIINI — GÉNÉRALITÉS 24
CARACTÈRES MORPHOLOGIQUES DE LA TRIBU DES FICALBIINI 26
ESPÈCES DES GENRES FICALBIA Theobald et MIMOMYIA Theobald DE LA RÉGION MALGACHE AVEC STADES CONNUS DÉCRITS ET FIGURÉS (*) 33
Annexe : *Mimomyia* (*Ingramia*) *fusca* Leicester (région orientale) 34
GENRE FICALBIA Theobald 34
CARACTÈRES DU GENRE FICALBIA Theobald 34
DIVISION DU GENRE FICALBIA Theobald 37
1. *Ficalbia* (*Ficalbia*) *uniformis* (Theobald) 37
2. *Ficalbia* (*Ficalbia*) *circumtestacea* (Theobald) 43
GENRE MIMOMYIA Theobald 48
CARACTÈRES DU GENRE MIMOMYIA Theobald 48
DIVISION DU GENRE MIMOMYIA Theobald 48
GROUPES A, B, C, D, E DU SOUS-GENRE MIMOMYIA 54
GROUPE A (*Mimomyia s. str.*) 57
3. *Mimomyia* (*Mimomyia*) *splendens* Theobald 57
GROUPE B (*Ludlowia*) 62
4. *Mimomyia* (*Mimomyia*) *hispida* (Theobald) 62
5. *Mimomyia* (*Mimomyia*) *lacustris* (Edwards) 69

(*) Les clés sont placées à la fin du texte avant la bibliographie et précèdent les figures.

Source : MNHN, Paris

GROUPE C (*Boycia*) 74
6. *Mimomyia* (*Mimomyia*) *mimomyiaformis* (Newstead) 74
GROUPE D (*Megaculex*) 80
7. *Mimomyia* (*Mimomyia*) *plumosa* (Theobald)..... 80

SOUS-GENRE ETORLEPTIOMYIA Theobald..... 86
8. *Mimomyia* (*Etorleptiomyia*) *mediolineata* (Theobald). 88

SOUS-GENRE INGRAMIA Edwards..... 94
CARACTÈRES DU SOUS-GENRE INGRAMIA Edwards (SYN. RAVENALITES Doucet)..... 95

CARACTÈRES DES TROIS GROUPES A, B ET C..... 97
9. *Mimomyia* (*Ingramia*) *aurata* (Doucet)..... 98
(Groupe B)
10. *Mimomyia* (*Ingramia*) *bernardi* (Doucet)..... 106
(Groupe B)
11. *Mimomyia* (*Ingramia*) *beytouti* (Doucet)..... 113
(Groupe B)
12. *Mimomyia* (*Ingramia*) *brygooi* n. sp..... 119
(Groupe A)
13. *Mimomyia* (*Ingramia*) *collessi* n. sp..... 124
(Groupe B)
14. *Mimomyia* (*Ingramia*) *grjebinei* (Brunhes)..... 130
(Groupe A)
15. *Mimomyia* (*Ingramia*) *jeansottei* (Doucet)..... 136
(Groupe B)
16. *Mimomyia* (*Ingramia*) *levicastilloi* n. sp..... 145
(Groupe A)
17. *Mimomyia* (*Ingramia*) *longicornis* n. sp..... 149
(Groupe A)
18. *Mimomyia* (*Ingramia*) *marksae* n. sp..... 154
(Groupe B)
19. *Mimomyia* (*Ingramia*) *mattinglyi* n. sp..... 158
(Groupe B)
20. *Mimomyia* (*Ingramia*) *milloti* n. sp..... 163
(Groupe A)
21. *Mimomyia* (*Ingramia*) *ramalai* n. sp..... 169
(Groupe A)
22. *Mimomyia* (*Ingramia*) *roubaudi* (Doucet)..... 174
(Groupe A)
23. *Mimomyia* (*Ingramia*) *spinosa* (Doucet)..... 183
(Groupe A)

Source : MNHN, Paris

24. *Mimomyia* (*Ingramia*) *stellata* n. sp. (Groupe A) 192

25. *Mimomyia* (*Ingramia*) *vansomerenae* n. sp. (Groupe B) 199

ANNEXE : SOUS-GENRE INGRAMIA, GROUPE C (Région indomalaise) .. 202

26. *Mimomyia* (*Ingramia*) *fusca* (Leicester) (Groupe C) 203

CONCLUSION 209

CLÉS POUR LA TRIBU DES FICALBIINI :
Imagos 212
Genitalia mâles 212
Nymphes 212
Larves 213

CLÉS DES GENRES DE LA TRIBU DES FICALBIINI :
Femelles 213
Mâles 214
Nymphes 214
Larves 214

CLÉS DES ESPÈCES DU GENRE FICALBIA Theobald :
Imagos 215
Genitalia mâles 215
Nymphes 215
Larves 216

CLÉS DES SOUS-GENRES DU GENRE MIMOMYIA Theobald :
Femelles 216
Mâles 216
Nymphes 217
Larves 217

CLÉS POUR GROUPES ET ESPÈCES DU SOUS-GENRE MIMOMYIA Theobald :
Imagos 218
Nymphes 218
Larves 219

CLÉS DES GROUPES ET ESPÈCES DES SOUS-GENRES ETORLEPTIOMYIA Theobald ET INGRAMIA Edwards :
Imagos 220
Mâles et genitalia mâles 221
Nymphes 223
Larves 225

RÉFÉRENCES 229

LISTE DES FIGURES 233

FIGURES 239

Source : MNHN, Paris

PRÉFACE

Les Moustiques de Madagascar et des îles voisines présentent, comme le reste de la faune de l'île, des particularités spécifiques à cette région, remarquables par une spéciation explosive à partir d'un fonds commun africano-asiatique. Celui-ci a pu se faire grâce à la séparation de Madagascar de l'Afrique, souvent en absence d'espèces concurrentielles. L'étude des Moustiques de Madagascar a été entreprise surtout après la création de la Recherche Scientifique française Outre-Mer (ORSTOM), après la guerre 1939-1944, qui a permis la création de l'Institut local de l'ORSTOM (IRSM) sous la direction de J. Millot et R. Paulian.

Dès 1948, J. Doucet entreprenait une étude générale dans certaines régions et découvrait un nombre remarquable d'espèces nouvelles pour le Monde. Succédant à J. Doucet, de 1951 à 1962, j'ai pu récolter des spécimens dans différentes régions, aidé par mon assistant Damase Andriamanantena, en vue de l'étude des Anophèles faite en coopération avec le Service antipaludique, étude qui a fait l'objet du manuscrit intitulé « Anophelinae de Madagascar » (Grjebine 1966).

Après mon départ, d'autres récoltes ont été effectuées en particulier par J. Brunhes de l'ORSTOM et le Dr F. Rodhain de l'Institut Pasteur de Paris.

Possédant des affinités surtout africaines, les Moustiques de Madagascar n'ont pu être étudiés que grâce aux données existantes sur la faune africaine et orientale. Les Ficalbiini d'Afrique ont surtout été récoltés et étudiés par J. Hamon de l'ORSTOM, F. W. Edwards et P. Mattingly du British Museum (Natural History). Ce dernier effectua en plus l'étude des espèces de l'Asie méridionale (Mattingly 1957) et fit avec A. Grjebine une révision du genre *Ficalbia*, avec une discussion de la position systématique des *Ravenalites* Doucet (Mattingly & Grjebine 1958).

Je tiens à exprimer à tous ceux qui m'ont aidé à accomplir ce travail ma profonde reconnaissance. Je remercie tout particulièrement Monsieur le Recteur Paulian pour les encouragements qu'il n'a cessé de me témoigner depuis 1945, ainsi que l'ORSTOM où j'ai pu, en tant qu'entomologiste médical de 1944 à 1966, étudier les Moustiques vecteurs de maladies. Je tiens à y associer également les assistants malgaches, dont Damase Andriamanantena qui a toujours travaillé avec passion à mes côtés.

Transféré de l'ORSTOM à l'Education nationale en 1966, et nommé Professeur de Zoologie à Paris en 1971, j'ai pu disposer, grâce à l'appui du Professeur A. Balachowsky, Membre de l'Institut, d'un Laboratoire au Muséum national d'Histoire naturelle qui m'a permis de poursuivre mes recherches. J'y associerai le Professeur J. Carayon, Directeur du Laboratoire d'Entomologie, ainsi que Madame M. Lacaisse du Département des Diptères pour son aide technique et toute l'équipe du Laboratoire.

Source : MNHN, Paris

Je remercie aussi P. Viette, pour l'aide apportée à la présentation de mon travail, ainsi que mon épouse, qui n'a cessé de m'encourager et a bien voulu se charger de la frappe de ce manuscrit. Je voudrais que tous mes collègues de l'ORSTOM, en particulier J. Hamon, trouvent ici ma profonde reconnaissance, ainsi que P. Mattingly du British Museum (Natural History) sans l'appui duquel je n'aurais pu mener à bien cette étude.

Paris le 27 janvier 1986
Laboratoire d'Entomologie
Muséum national d'Histoire naturelle
F - 75005 Paris

Source : MNHN, Paris

INTRODUCTION

L'étude de Madagascar et de son milieu a fait l'objet de nombreux travaux. La région géographique malgache (considérée par certains biogéographes comme une sous-région) a été étudiée sur le plan biogéographique surtout par R. Paulian (Zoogéographie de Madagascar et des îles voisines, 1961). On trouve aussi des données sur le milieu naturel dans les ouvrages des botanistes (H. Humbert 1955), ainsi que dans les publications des entomologistes (P. Viette 1963 ; A. Grjebine 1966) et une synthèse générale avec une bibliographie de base dans l'ouvrage de R. Paulian *et al.* 1981 (Madagascar un sanctuaire de la nature).

En ce qui concerne les Moustiques, on peut trouver les renseignements généraux sur les gîtes de reproduction dans le volume XXII de la Faune de Madagascar « Culicidae Anophelinae, A. Grjebine 1966 ».

L'intérêt de l'étude de la tribu des Ficalbiini de la région malgache est non seulement d'ordre morphologique, mais aussi sur le plan d'une spéciation insulaire explosive, liée à l'adaptation de la reproduction dans les petites collections d'eau des plantes et à la progression de la tribu depuis la région africaine, à travers la région orientale, jusqu'au Pacifique Sud.

Les gîtes primitifs de la tribu des Ficalbiini sont formés par des collections d'eau terrestre (étangs, marais, rivières) et les gîtes secondaires par des collections d'eau épigées, aériennes, formées par l'accumulation de l'eau de pluie dans les plantes : trous d'arbres, Bambous coupés, aisselles des feuilles engaignantes de Pandanus (plusieurs dizaines d'espèces dont une trentaine dans l'Est), les Aracées (*Colocasia anticorum, Typhonodorum lindleyanum*), les Musacées (*Ravenala madagascariensis*) et les Népenthacées (*Nepenthes madagascariensis*) (fig. 2, 3).

La répartition géographique de la tribu des Ficalbiini est très vaste mais limitée aux régions tropicales de l'ancien Monde, comprenant les Régions éthiopienne, malgache, orientale, indomalaise, papouasienne, Nord australienne, Sud Pacifique. J. Belkin montre cette répartition dans son ouvrage sur les Moustiques du Pacifique Sud (1962), ainsi que les aires faunistiques dans sa carte de la figure 18.

La répartition du genre *Ficalbia* est limitée surtout à l'Afrique et Madagascar, très peu représentée dans la région orientale tandis que celle du genre *Mimomyia* est beaucoup plus vaste. Le sous-genre *Mimomyia* est essentiellement africain et malgache ; le sous-genre *Etorleptiomyia* a une vaste répartition de l'Afrique au Pacifique Sud ; le sous-genre *Ingramia* est essentiellement limité à la région malgache (série *Ravenalites*) et secondairement à la région indomalaise (série *Ingramia s. str.*).

Le mémoire comporte la description originale de 25 espèces à tous les stades de développement (femelles, mâles, nymphes, larves) dont 10 espèces nouvelles pour le Monde, ainsi que la description complète à tous les stades

Source : MNHN, Paris

de la majeure partie des espèces déjà connues (dont la plupart n'était décrite jusqu'ici que sommairement).

— Pour le genre *Ficalbia* Theobald, 2 espèces afromalgaches ont été décrites sur 7 espèces connues dans le Monde (Afrique, Asie).

— Pour le genre *Mimomyia* Theobald, 3 sous-genres ont été étudiés (*Mimomyia*, *Etorleptiomyia*, *Ingramia* syn. *Ravenalites*).

— Pour le sous-genre *Mimomyia* Theobald, 5 espèces ont été étudiées en détail et les caractéristiques des principaux groupes approfondies : Groupe A (*Mimomyia s. str.*) ; Groupe B (*Ludlowia*) ; Groupe C (*Boycia*) ; Groupe D (*Megaculex*).

Ces 5 espèces afro malgaches font partie des 17 espèces connues dans le Monde : Afrique, Région orientale, Pacifique Sud).

— Pour le sous-genre *Etorleptiomyia* Theobald, 1 espèce afro malgache a été décrite en détail et les caractères du sous-genre approfondis ; 6 espèces sont connues dans le Monde (Afrique, Région orientale, Pacifique Sud).

— Pour le sous-genre *Ingramia* Edwards 1912 (syn. *Ravenalites* Doucet 1957), 18 espèces ont été étudiées dont 10 espèces nouvelles. Dans ce sous-genre, il existe en tout 21 espèces dont 18 pour la région malgache et 3 pour la région orientale (indomalaise) ; pour la majeure partie des espèces tous les stades de développement (femelles, mâles, nymphes, larves) ont été décrits. L'étude de ce sous-genre a permis de mettre en évidence sa spéciation à partir probablement d'un stock du sous-genre *Etorleptiomyia* et sa différenciation en deux séries très distinctes, la première comportant les *Ravenalites* Doucet de Madagascar avec 18 espèces divisées en deux sous-groupes (*roubaudi* et *aurata jeansottei*), et la deuxième série *Ingramia* Edwards *s. str.* avec 3 espèces (groupe *fusca*) inféodée à la Région orientale.

MATÉRIEL ET MÉTHODES D'ÉTUDES

Pour la collecte, nous avons utilisé soit la capture directe des imagos, soit la récolte des larves et nymphes en vue de leur élevage pour l'obtention des imagos.

Pour le montage sur lames, nous avons eu beaucoup de préparations abîmées à la suite de l'utilisation du P.V.A. qui a cristallisé au bout de quelques années ; aussi nous préférons les montages au Baume de Canada qui offre une garantie certaine en muséologie. Pour l'exécution des figures, je les ai dessinées moi-même en utilisant la plupart du temps des objectifs microscopiques × 10, × 16, × 25, × 40, × 90.

Pour les catégories taxonomiques, nous avons adopté le catalogue des Moustiques du Monde (Diptera : Culicidae) de Kenneth L. Knight & Alan Stone (1977). Les différents stades figurés par les auteurs sont suivis d'un astérisque ou *.

Source : MNHN, Paris

Pour la terminologie et les abréviations, nous avons adopté celle de R. Harbach & K. Knight (1980), mais pour certains termes et abréviations, nous avons jugé nécessaire de donner simultanément la terminologie usuelle largement utilisée, en particulier par J. Belkin (1962), certaines appellations recommandées par Harbach & Knight étant trop complexes et trop longues pour un usage courant. Pour la liste de nos abréviations, nous avons donné simultanément les appellations d'expression anglaise et les appellations correspondantes françaises.

Pour la description des différents stades, ♀, ♂, N, L, nous avons essayer de faire figurer le plus grand nombre de caractères, et de monter les imagos en préparations microscopiques pour l'étude des détails et des mensurations.

— Pour les imagos, nous avons utilisé les mensurations et indices ci-dessous :

• Pour les femelles, rapport de la longueur de la trompe et des palpes maxillaires (Pr/MPlp) ; longueur premier flagellomère/second flagellomère (Flm1/Flm2) et Flm13/Flm14. Pour l'aile, différents rapports, en particulier longueur de la cellule R2 (branche R2)/tige R2+3 : (R2/R2+3) ainsi que M1/M1+2 et R4+5/M2. Pour les pattes, les rapports Fe-I/Pr, Ti-I/Ti-II, Ti-I-Ti-III, Ta-I1/Ta-I2+3+4+5, Ta-I4/Ta-I5.

• Pour les mâles, les rapports Pr/MPlp, Flm13/Flm14, Pr/Fe-I ; pour les genitalia, la longueur du gonocoxite et celle du gonostyle (Gs/GC).

— Pour les nymphes, la longueur de la trompette respiratoire par rapport à sa largeur (L/W) ; la longueur de la trompette par rapport à la pinna (L/Pi) ; la longueur de l'aire trachéolaire par rapport à la pinna (TA/Pi) ; la longueur de la trompette par rapport à l'aire trachéolaire (T/TA) ; la longueur de la pinna par rapport au méat (Mea/Pi) : pour la palette natatoire, le rapport de sa largeur et de sa longueur (L/W) ; pour le segment VIII, le rapport de sa largeur et de sa longueur (W/L).

— Pour les larves : pour la tête, le rapport de sa largeur et de sa longueur (W/L). Pour l'antenne : le rapport de la longueur de la tête à la longueur de l'antenne (LT/LA), la longueur du premier article par rapport au deuxième (1er/2e), le rapport de la longueur de la partie proximale jusqu'à la soie A-1/partie distale à la soie A-1. Pour la plaque mentale (MP), le rapport de la largeur/longueur (W/L). Pour la maxille, le rapport largeur/longueur (W/L) ; la longueur de la maxille/longueur de la soie 4-Mx (LMx/4-Mx) ; longueur de la maxille/longueur du palpe maxillaire (LMx/MPlp). Pour le siphon, longueur/largeur (L/W) ; pour le segment anal, longueur/largeur de la selle (L/W).

Source : MNHN, Paris

TERMINOLOGIE ET ABRÉVIATIONS

Adultes
(figure 4)

Tête : vue dorsale et latérale

	Français	Anglais
CE	yeux composés	compound eyes
Clp	clypéus	clypeus
Flm	flagellomère	flagellomere
Fr	front	frons
FW	verticille du flagellomére	flagellar whorl
Lr	labre	labrum
MPlp	palpe maxillaire	maxillary palpus
Occ	occiput	occiput
OS	soies oculaires	ocular setae
Pe	pédicelle	pedicel
PgS	soies postgénales	postgenal setae
Prm ou Pr ou P	prémentum ou trompe	prementum or proboscis
V	vertex	vertex

Adultes
(figure 5)

Thorax : vue dorsale et antérieure

	Français	Anglais
AA	aire acrostichale	acrostichal area
AcS	soies acrostichales	acrostichal setae
AcSc	écailles acrostichales	acrostichal scales
AnP	promontoire antérieur	anterior promontory
AnS	soies antéalaires	antealar setae
Ap ou Apn	antépronotum ou lobe pronotal antérieur	antepronotum
ApS	soies antépronotales	antepronotal setae
DA	aire dorsocentrale	dorsocentral area
DS	soies dorsocentrales	dorsocentral setae
Mpn	mésopostnotum ou postnotum	mesopostnotum
Mtn	métanotum	metanotum

Source : MNHN, Paris

	Français	Anglais
Ppn	postpronotum ou lobe pronotal postérieur	postpronotum
PpS	soies postpronotales ou du lobe pronotal postérieur	postpronotal setae
PrA	aire préscutellaire	prescutellar area
Ps	proépisternum	proepisternum
SaA	aire supraalaire	supraalar area
SaS	soies supraalaires	supraalar setae
ScA	angle scutellaire	scutal angle
Scu	scutum	scutum
SF	fosse scutale	scutal fossa
Stm	scutellum	scutellum
W	aile	wing

ADULTES
(figure 5)

Thorax : vue latérale

	Français	Anglais
AnA	aire antéalaire	antealar area
AnP	promontoire antérieur	anterior promontory
AnS	soies antéalaires	antealar setae
Ap ou Apn	antépronotum ou lobes pronotaux antérieurs	antepronotum
C-I	coxa antérieur	forecoxa
C-II	coxa moyen ou deuxième coxa	midcoxa
C-III	coxa postérieur	hindcoxa
CxS	soies coxales	coxal setae
DA	aire dorsocentrale	dorsocentral area
DS	soies dorsocentrales	dorsocentral setae
HI	haltère ou balancier	halter
HyA	aire hypostigmatique	hypostigmal area
LSS	soies scutellaires latérales	lateral scutellar setae
Mam ou mep ou Mm	mésanépiméron ou mésépiméron	mesanepimeron
Mem	métaméron	metameron
MeSu	soies mésépimérales supérieures	upper mesepimeral setae
Mkm	mésokatépiméron	mesokatepimeron
Mks	mésokatépisternum ou sternopleure	mesokatepisternum ou sternopleuron
MkSL	soies mésokatépisternales inférieures ou sternopleurales inférieures	lower mesokatepisternal setae

Source : MNHN, Paris

	Français	Anglais
MkSU	soies mésokatépisternales supérieures ou sternopleurales supérieures	upper mesokatepisternal setae
Mpn ou pn	mésopostnotum ou postnotum	mesopostnotum
mr	crête mésopleurale	mesopleural ridge
Msm	mésoméron ou méron	mesomeron
MSS	soies scutellaires médianes	median scutellar setae
Mtm	métépiméron	metepimeron
Mtn	métanotum	metanotum
Mtpn	métapostnotum	metapostnotum
Mts ou mtp	métépisternum ou métapleuron	metepisternum ou metapleuron
MtS	stigmate métathoracique	metathoracic spiracle
Pa	paratergite	paratergite
PA ou psp	aire poststigmatique	postspiracular area
PaS	soies préalaires	prealar setae
PK	aire préalaire	prealar knob ou prealar area
Ppn ou ppn	postpronotum ou lobes pronotaux postérieurs	postpronotum
PpS	soies postpronotales ou des lobes pronotaux postérieurs	postpronotal setae
Ps ou ppl	proépisternum ou propleuron	proepisternum
PS	soies poststigmatiques	postspiracular setae
PsA ou sp	aire préstigmatique ou stigmatique	prespiracular area
SA	aire substigmatique	subspiracular area
SaA	aire supraalaire	supraalar area
SaS	soies supraalaires	supraalar setae
ScA	angle scutellaire	scutal angle
Scu	scutum	scutum
SF	fosse scutale	scutal fossa
Stm	scutellum	scutellum
W	aile	wing

Source : MNHN, Paris

ADULTES
(figure 5)

Thorax : localisation des soies et écailles — vues dorsale et latérale

	Français	Anglais
AcS	soies acrostichales	acrostichal setae
AcSc	écailles acrostichales	acrostichal scales
ADSc	écailles dorsocentrales antérieures	anterior dorsocentral setae
AMSc	écailles mésépimérales antérieures	anterior mesepimeral scales
AnS	soies antéalaires	antealar setae
AnSc	écailles antéalaires	antealar scales
ApSc	écailles antépronotales	antepronotal scales
ASFS	soies antérieures de la fosse scutale	anterior scutal fossa setae
LMSc	soies mésépimérales inférieures	lower mesepimeral scales
LSFS	soies latérales de la fosse scutale	lateral scutal fossal scales
LSSc	soies latérales du scutellum	lateral scutellar scales
MAPS	soies du promontoire antérieur médian	median anterior promontory setae
MeSL	soies mésépimérales inférieures	lower mesepimeral setae
MeSU	soies mésépimérales supérieures	upper mesepimeral setae
MkSL	soies mésokatépisternales inférieures	lower mesokatepisternal setae
MkSU	soies mésokatépisternales supérieures	upper mesokatepisternal setae
MScL	écailles mésokatépisternales inférieures	lower mesokatepisternal scales
MScU	écailles mésokatépisternales supérieures	upper mesokatepisternal scales
MSFS	soies médianes de la fosse scutale	median scutal fossa setae
MSS	soies scutellaires médianes	median scutellar setae
MSSc	écailles scutellaires médianes	median scutellar scales
PaS	soies préalaires	prealar setae
PDS	soies dorsocentrales postérieures	posterior dorsocentral setae
PDSc	écailles dorsocentrales postérieures	posterior dorsocentral scales

Source : MNHN, Paris

	Français	Anglais
PeSL	soies proépisternales inférieures	lower proepisternal setae
PeSU	soies proépisternales supérieures	upper proepisternal setae
PMSc	écailles mésépimérales postérieures	posterior mesepimeral scales
PMSS	soies médianes postérieures du scutum	posterior median scutal setae
PoSc	écailles poststigmatiques	postspiracular scales
PpS	soies pronotales postérieures	postpronotal setae
PrA	aire préscutellaire	prescutellar area
PrsS	soies préscutellaires	prescutellar setae
PS	soies poststigmatiques	postspiracular setae
PScU	écailles proépisternales supérieures	upper proepisternal scales
PSFS	soies postérieures de la fosse scutale	posterior scutal fossal setae
PsS	soies préstigmatiques	prespiracular setae
SaS	soies supraalaires	supraalar setae
SFSL	écailles latérales de la fosse scutale	lateral scutal fossal scales
SFSP	écailles postérieures de la fosse scutale	posterior scutal fossal scales
SSc	écailles scutellaires	scutellar scales
SSPL	écailles préscutellaires latérales	prescutellar lateral scales
SSPM	écailles préscutellaires médianes	median prescutellar scales
UMSc	écailles mésépimérales supérieures	upper mesepimeral scales
UPrSc	écailles préalaires supérieures	upper prealar scales
UPSc	écailles postpronotales supérieures	upper postpronotal scales

Source : MNHN, Paris

AILE
(figure 6)

	Français	Anglais
Al	alula, alule	alula
Ar	arculus	arculus
C	costa et cellule	costa and cell
CuA	cubitale antérieure et cellule	cubitus anterior and cell
CuP	cubitale postérieure et cellule	cubitus posterior and cell
FSc	frange principale d'écailles de la frange alaire	fringe scales
h	nervure transverse humérale	humeral cross vein
M	médiane et cellule	media and cell
M1	première médiane et cellule	media one and cell
M1+2	première et deuxième médianes	media-one-plus-two
M2	deuxième médiane et cellule	media-two and cell
M3+4	troisième et quatrième médianes	media-three-plus-four
M4	cellule	cell
m-cu	nervure transverse médiocubitale	mediocubital crossvein
PlSc	écailles dressées	plume scales
R	radiale et cellule	radius and cell
R1	première radiale et cellule	radius-one and cell
R2	deuxième radiale et cellule	radius-two and cell
R2+3	deuxième et troisième radiales	radius-two-plus-three
R3	troisième radiale et cellule	radius-three and cell
R4+5	quatrième et cinquième radiales	radius-four-plus-five
R5	cellule	cell
Rs	secteur radial	radial sector
Re	remigium	remigium
r-m	nervure transverse radio-médiane	radiomedial crossvein
Sc	subcostale et cellule	subcosta and cell
SSc	écailles couchées	squame scales
UC ou Sq	calyptère supérieur ou squama	upper calypter or squama
WF	frange alaire	wing fringe
1A	nervure anale et cellule	anal vein and cell

Source : MNHN, Paris

TABLEAU I

Comparaison et terminologie pour les nervures M-Cu-A de Belkin 1962 et Colless & McAlpine 1970

Belkin 1962 (fig. 406)	Colless & McAlpine 1970 (fig. 34.17) terminologie recommandée par Ralph E. Harbach & Kenneth L. Knight 1980 utilisé par nous
M base	M
M [partie postérieure à m-cu]	M1+2
M1+2	M1
M3+4	M2
m-cu	partie de M3+4
Cu base	CuA
Cu1 [partie antérieure à m-cu]	m-cu
Cu1 [partie postérieure à m-cu]	majeure partie de M3+4
Cu2	CuA
plicale	CuP
1A	1A

PATTES
(figure 6)

	Français	Anglais
Em	empodium	empodium
Fe-I	fémur antérieur	forefemur
Fe-II	fémur moyen	midfemur
Fe-III	fémur postérieur	hindfemur
Ta-I	tarse antérieur	foretarsus
Ta-II	tarse moyen	midtarsus
Ta-III	tarse postérieur	hindtarsus
Ti-I	tibia antérieur	foretibia
Ti-II	tibia moyen	midtibia
Ti-III	tibia postérieur	hindtibia
Tr-I	trochanter antérieur	foretrochanter
Tr-II	trochanter moyen	midtrochanter
U-I	griffe antérieure	foreunguis
U-II	griffe moyenne	midunguis
U-III	griffe postérieure	hindunguis
Un	plaque unguinale	unguitractor plate

Source : MNHN, Paris

Genitala mâle
(figure 7)

	Français	Anglais
ADL	lobe subapical	apicodorsal lobe
Ae	édéage	aedeagus
AG	apodème du gonocoxite	apodeme of gonocoxite
BDL	lobe basal médiodorsal	basal dorsomesal lobe or basal tergomesal lobe
BP	pièce basale	basal piece
Ce	cercus, cerque	cercus
Cl	claspette	claspette
CSe	soies cercales	cercale setae
Gc	gonocoxite	gonocoxite or sidepiece
GC	griffe du gonostyle	gonostylar claw or spiniform
Gs	gonostyle, clasper ou dististyle	gonostylus or clasper
Par	paramère	paramere
PH	phallosome	phallosome
Ppr	paraprocte	paraproct
Pr	proctigère	proctiger
VIII-S	sternite VIII	sternum VIII
IX-S	sternite IX	sternum IX
IX-Te ou IX-T	tergite IX	tergum IX
IX-TL	lobe du tergite IX	tergum IX lobe
X-Te ou X-T	tergite X ou sclérotisation basolatérale du proctigère	basolateral sclerotization

Genitalia femelle
(figure 7)

	Français	Anglais
Ce	cercus, cerque	cercus
I	insula	insula
IsS	soies de l'insula	insula setae
LVL	lèvre vaginale inférieure	lower vaginal lip
PGL	lobe postgénital	postgenital lobe
Pr	proctigère	proctiger
SCa	capsule de la spermathèque	spermatecal capsule
UVL	lèvre vaginale supérieure	upper vaginal lip
Va	vagin	vagina
VII-S	sternite VII	sternum VII
VII-Te	tergite VII	tergum VII
VIII-S	sternite VIII	sternum VIII
VIII-Te	tergite VIII	tergum VIII
IX-Te	tergite IX	tergum IX

Source : MNHN, Paris

NYMPHE
(figure 8)

Céphalothorax — trompette respiratoire

	Français	Anglais
A	antenne	antenna
CE	yeux composés	compound eyes
CT	céphalothorax	cephalothorax
DAp	apotome dorsal	dorsal apotome or haed schield
MC	fente du méat	meatal cleft
Mea	meatus ou méat	meatus
MK	crête médiane dorsale ou arête médiodorsale	median keel or middorsal ridge
MPlp	palpe maxillaire	maxillary palpus
Mtn	métanotum	metanotum
MtW	aile métathoracique	metathoraeie wing
MW	aile mésothoracique	mesothoracic wing
P	trompe	proboscis
Pi	pinna	pinna
RA	aire réticulée	retieulate area
Scu	seutum	scutum
T	trompette respiratoire	trumpet
TA	aire trachéolaire	tracheoid area

NYMPHE
(figure 8)

Abdomen, nageoire, segments terminaux mâle et femelle

	Français	Anglais
Abd	abdomen	abdomen
BU	contrefort externe de la nageoire	buttress or external buttress
GL	lobe génital	genital lobe
MCL	lobe caudal médian ou IX-T	median caudal lobe or IX-T
Mr	côte médiane	midrib
Pa	nageoire ou palette natatoire	paddle
Pr	proctigère, lobe anal ou segment X	proctiger, anal lobe
Sp	spicules marginaux de la nageoire	paddle marginal spicules
I-VIII	segments abdominaux	abdominal segments

Source : MNHN, Paris

Larve
(figure 9)

Tête

	Français	Anglais
A	antenne	antenna
AP	perforation antennaire ou sensilium basal	antenna puncture or basal sensillium
APBr	brosse palatale antéromédiane	anteromedian palatal brush
AR	crête antennaire	antennal ridge
AS	emboîture antennaire	antennal socket
ATA	bras tentorial antérieur	anterior tentorium arm
ATP	fossette tentoriale antérieure	anterior tentorial pit
C	capsule céphalique, tête	head capsule
CB	barre cibariale	cibarial bar
CE	yeux composés	compound eyes
CG	échancrure coronale	coronal gap
Col	collier	collar
DAp	apotome dorsal ou fronto-clypéus	dorsal apotome or fronto-clypeus
Dm ou Au	dorsomentum ou aulaeum	dorsomentum or aulaeum
FEL	ligne frontale d'ecdysis	frontal ecdysial line
HyS	suture hypostomale	hypostomal suture
Lat	lateralia ou lobe oculaire	lateralia or ocular lobe
LG	labiogula ou plaque labiale	labiogula or labial plate
Lh	labiopharynx	labiopharynx
LPB	brosse palatale latérale	lateral palatal brush
MLP	plaque labrale médiane	median labral plate
Mn	mandibule	mandible
Mx	maxille	maxilla
OF	foramen occipital	occipital foramen
POc	postocciput	postocciput
PTP	fossette tentoriale postérieure	posterior tentorial pit
St	ocelle, stemma	stemma, larval eye
Vm ou MP	mentum ventral ou mentum	ventromentum or mental plate
1	soie 1-C	seta 1-C

Source : MNHN, Paris

LARVE
(figure 9)

Mandibule

	Français	Anglais
MLS1	lobe spiculaire mandibulaire 1	mandibular lobe spicules 1
MLS2	— — — 2	— — — 2
MLS3	— — — 3	— — — 3
MLS4	— — — 4	— — — 4
MLS5	— — — 5	— — — 5
Mn	mandibule	mandible
MnB	brosse mandibulaire	mandibular brush
MnC	peigne mandibulaire	mandibular comb
MnL	lobe mandibulaire	mandibular lobe
MnPA	aire pileuse mandibulaire	mandibular pilose area
MnR	râteau mandibulaire ou brosse pectinée	mandibular rake or pectinate brush
MnS1	soies mandibulaires balayeuses ou balai 1	mandibular sweeper 1
MnS2	— — — 2	— — 2
MnT	dents mandibulaires	mandibular teeth
MRB1	lamelle pectinée ou lame en râteau 1	mandibular rake blade 1
MRS	lamelle en spicule pectinée	mandibular rake spicule
Poa	artis postérieur (articulation)	postartis
Pra	artis antérieur	preartis
UR	baguette en U	U-shaped rod

LARVE
(figure 9)

Maxille

	Français	Anglais
Cd	cardo	cardo
DMxS	suture maxillaire dorsale	dorsal maxillary suture
GSt	galéastipe	galeastipes
LR1	soies râpenses de la lacinia 1	laciniarostrum 1
LR2	— — — — 2	— 2
LR3	— — — — 3	— 3
LSt	laciniastipe	laciniastipes
MPlp	palpe maxillaire	maxillary palpus
mSP	processus mérostipital	merostipital process
MxB	brosse maxillaire	maxillary brush
MxPa	aire maxillaire pileuse	pilose maxillary area
VMxS	suture maxillaire ventrale	maxillary ventral suture

Source : MNHN, Paris

Larve
(figure 10)

Thorax et abdomen

	Français	Anglais
APP	papille anale ou branchie lamellaire anale (2 dorsales et 2 ventrales)	anal papilla or gill
ASL	lobe stigmatique antérieur ou valve antérieure	anterior spiracular lobe or median dorsal lobe
C	peigne du segment VIII	comb
CS	écailles du peigne du VIII	comb scales
G	grille du segment X	grid
LGB	barre latérale de la grille	lateral grid bar
LSL	lobe stigmatique antérolatéral ou valve dorsolatérale	anterolateral spiracular lobe or dorsolateral valve
M	mésothorax	mesothorax
P	prothorax	prothorax
PMP	plaque médiane postérieure	posterior median plate
PS	dents du peigne	pecten spines
PSL	lobe stigmatique postérolatéral ou valve ventrolatétérale	posterolateral lobe or ventrolateral valve
Pt	peigne du siphon	pecten
PT	dents du peigne du siphon	pecten teeth
rs	stigmate rudimentaire	rudimentory spiracle
S	siphon	siphon
SA	acus du siphon	siphon acus
Sa	selle	saddle
SaA	acus de la selle	saddle acus
SAd	apodème stigmatique	spiracular apodeme
SAp	appareil stigmatique	spiraculus apparatus
T	métathorax	methathorax
TGB	barre transverse de la grille	transverse grid bar
1-X	segments abdominaux	abdominal segments

Source : MNHN, Paris

TRIBU FICALBIINI

GÉNÉRALITÉS

La tribu des Ficalbiini a été révisée par Mattingly 1957 (genre *Ficalbia* de la région indomalaise), puis par Mattingly & Grjebine 1958 (Révision du genre *Ficalbia* Theobald). Les principales caractéristiques ont été également données par Belkin (1962 a et b) et par Mattingly (1971) qui est revenu à la conception originale de Theobald en traitant comme genres séparés *Ficalbia* Theobald 1903 et *Mimomyia* Theobald 1903 (Mattingly 1971 : 1, 10, 14, 17, 25).

La tribu des Ficalbiini est généralement définie surtout par des caractères négatifs. Cependant, il est facile de la reconnaître et il est pratiquement impossible de confondre ces deux genres *Ficalbia* et *Mimomyia* avec les autres genres, exception faite pour le sous-genre *Ayurakitia* Thurman 1954 qui appartient au genre *Aedes*, révisé par Reinert (1972 c), et le genre *Coquillettidia* Dyar.

Les Ficalbiini se distinguent des *Aedes* du sous-genre *Ayurakitia* et des *Coquillettidia* (notamment le genre *Ficalbia* et le sous-genre *Mimomyia*) par l'allongement du premier flagellomère chez les femelles, une trompe élargie en massue chez les mâles ainsi que les palpes courts du mâle (au plus 2/3 de la longueur de la trompe et même plus courts chez toutes les espèces orientales).

Les nymphes et les larves montrent beaucoup de variations, contrairement aux adultes, et possèdent par convergence des caractères communs avec d'autres tribus.

Chez les larves, on rencontre des caractères qui rappellent ceux des larves des genres *Mansonia* et *Culiseta*, dus probablement à une évolution convergente, mais comme l'a déjà remarqué Belkin (1962) elles s'en distinguent immédiatement par l'absence complète ou presque de la suture hypostomale (*HyS* : suture maxillaire). Il faut remarquer que chez les Ficalbiini, le cadre oral a des limites postérieures très reculées, de sorte que les sutures hypostomales sont très courtes, le mentum très en arrière ; les fossettes tentoriales postérieures (*PTP*) très en arrière, la plaque mentale ventrale, le labiohypopharynx (*Lh*) et les barres cibariales (*CB*) se trouvent en position très reculée par rapport à l'état primitif (Anophelinae). La labiogula (*LG*) est ainsi très réduite en longueur, réduction qui se remarque très bien chez le genre *Ficalbia* et atteint son maximum chez le genre *Mimomyia* (sous-genres *Mimomyia*, *Etorleptiomyia* et *Ingramia*).

Les larves des Ficalbiini du genre *Mimomyia*, contrairement à celles du genre *Ficalbia* (sous-genre *Ficalbia*), se distinguent d'ailleurs immédiatement des larves de *Mansonia* et *Culiseta* par la position médiane de la soie

Source : MNHN, Paris

1-S du siphon. L'adaptation à la respiration à partir des lacunes aérifères des plantes aquatiques montre une convergence avec les *Mansonia* et *Coquillettidia*, bien que les adaptations morphologiques soient très différentes dans leurs détails (Mattingly 1957). Ces adaptations sont remarquables chez certaines larves et nymphes de *Mimomyia* (*M. gurneyi* de la région du Pacifique Sud, *M. pallida* et *M. perplexens* de l'Afrique tropicale). Ajoutons aux caractères convergents avec les *Coquillettidia* l'allongement de la deuxième articulation antennaire chez les larves du sous-genre *Mimomyia* (*M. hispida*, et surtout *M. pallida*), et chez certains *Etorleptiomyia* (*M. elegans* et *M. mediolineata*) (Mattingly & Grjebine 1976, fig. 3 : 275) et la réduction de la soie 1-S du siphon (fig. 11, 12, 13).

Pour les nymphes il faut noter la réduction de la soie abdominale 1-I (soie dendroïde ou soie de flottaison), réduction très poussée chez *M.* (*Mimomyia*) *perplexens*, les *Etorleptiomyia* et les *Ingramia* chez lesquelles la soie 1-I devient simple.

Au point de vue affinités phylogénétiques, il est probable que les Ficalbiini dérivent d'un stock commun avec les *Uranotaenia, Hodgesia* et *Orthopodomyia* (Edwards 1932 : 64, Mattingly & Grjebine 1958 : 284-285, Belkin 1962 : 289). Nous pensons, comme Belkin, que ces derniers genres, aussi bien que les *Mansonia, Coquillettidia* et *Culiseta* représentent des lignées stabilisées depuis longtemps, à partir d'un tronc commun, tandis que les Ficalbiini comprennent des complexes de types moins spécialisés et moins différenciés (surtout à l'état adulte) dont la majeure partie des espèces est peut-être d'origine plus récente, notamment le groupe des *Ingramia* (série *Ravenalites*) de Madagascar dont la différenciation a été explosive dans cette région.

Remarquons que la chétotaxie larvaire des *Ingramia* (série *Ravenalites*) du groupe *roubaudi* possède des affinités certaines avec les *Ingramia s. str.* de la région Sud orientale (groupe *fusca-degnzmanae*) et des analogies avec les *Tripteroides* du sous-genre *Rachionotomyia*, sous-genre qui occupe les pourtours de l'Océan Indien et de la région du Pacifique Sud.

D'autre part, le genre *Ficalbia* et le genre *Mimomyia* se distinguent des *Aedes* du sous-genre *Ayurakitia* chez les imagos par l'absence de véritables soies mésépimérales inférieures, à la place desquelles il n'existe que des soies très fines, en particulier chez certains *Mimomyia* des sous-genres *Mimomyia* et *Ingramia*.

Les écailles alaires offrent dans certains cas de bons caractères distinctifs. Les écailles couchées (*SSc*) et les écailles plumeuses (*PlSc*) sont caractéristiques pour certains sous-genres et permettent de différencier dans certains cas les espèces du genre *Ficalbia* et du genre *Mimomyia*. Chez la plupart des Ficalbiini les écailles plumeuses sont très grandes tandis qu'elles sont plus réduites chez le sous-genre *Mimomyia*. Les écailles couchées le long des nervures sont particulièrement grandes chez les *Ingramia* chez lesquelles elles sont en forme de cœur, notamment sur le tronc de la nervure médiane (M) et M3+4, tous ces caractères permettant de distinguer les *Ficalbia* et *Mimomyia* des *Coquillettidia* des régions tropicales.

Source : MNHN, Paris

CARACTÈRES MORPHOLOGIQUES DE LA TRIBU DES FICALBIINI

FEMELLES. — De taille moyenne à petite.

Tête : yeux contigus ou étroitement séparés au-dessus des antennes ; touffe frontale présente ou absente ; vertex à écailles variées ; écailles dressées nombreuses ou peu nombreuses ; clypeus petit, allongé ; trompe plus ou moins renflée dans sa partie apicale, en général avec des soies subbasales ; palpe en apparence à 4 segments, segment 4 minuscule, longueur du palpe en général pas plus du 1/3 de la longueur de la trompe (0,33), moins d'1/5e chez le genre *Ficalbia* : *F. uniformis*, *F. nigra*, *F. minima* ; antenne aussi longue ou plus longue que la trompe, articles grêles, premier article du flagelle (*Flm1*) variable en longueur, parfois plusieurs fois plus long que le deuxième (*Flm2*) ; armature buccopharyngée absente.

Thorax : mésonotum très arqué ; scutellum trilobé à écailles étroites (g. *Ficalbia*) ou larges (g. *Mimomyia*) ; mésopostnotum (*Mpn*) (postnotum) glabre ; antépronotum (*Ap*) (lobes pronotaux antérieurs) peu développés et bien séparés ; protubérance préalaire (*PK*) (aire préalaire) non séparée par une suture de la sternopleure (mésokatépisternum) (*Mks*) ; mésoméron (*Msm*) (méron) petit, sa limite supérieure se trouve au-dessus de l'insertion du coxa postérieur ; écailles du mésonotum (scutum) en majeure partie étroites, variant en forme et densité ; écailles scutellaires (du scutellum) étroites ou larges ; écailles pleurales variées ; scutum à soies acrostichales (*AcS*) en général non développées, soies dorsocentrales (*DS*) présentes (sauf chez *M.* (*I.*) *aurea*, *M.* (*M.*) *chamberlaini* et *ssp. metallica*, *M.* (*M.*) *plumosa*), elles sont fortes ou parfois réduites ; soies supraalaires (*SaS*) développées, souvent peu nombreuses ; antépronotum (*Ap*) (lobes pronotaux antérieurs) avec de nombreuses soies non confinées aux marges antérieure et ventrale ; postpronotum (*Ppn*) (lobes pronotaux postérieurs) avec des soies plus ou moins nombreuses ; aire stigmatique antérieure (*PsA*) (aire stigmatique) sans soies ni écailles ; aire poststigmatique (*PA*) sans soies ; protubérance préalaire (*PK*) (aire préalaire) avec de nombreuses soies ; mésokatépisternum (*Mks*) (sternopleure) avec une rangée continue de soies le long de la marge postérieure, continuant en rangée supérieure horizontale ; mésépiméron (*Mep* ou *Mm*) ou mésanépiméron (*Mam*) avec une touffe de soies fines supérieures postérieures (soies mésépimérales supérieures) (*MeSU*), et quelques soies fines, en général peu nombreuses, vers la marge inférieure, soies antérieures rarement présentes ; soies mésépimérales inférieures (*MeSL*) absentes, les soies très fines que l'on remarque parfois dans la partie inférieure du mésépiméron, vers la marge postérieure, ne doivent pas être considérées comme de véritables soies mésépimérales inférieures qui sont beaucoup plus fortes, absentes chez les Ficalbiini

Source : MNHN, Paris

(Mattingly 1957 : 19, fig. 7 ; Mattingly & Grjebine 1958) sauf chez *M.* (*Ingramia*) *fusca* qu'on pourrait considérer éventuellement comme des « soies mésépimérales inférieures ».

Pattes : normales ; fémurs légèrement recourbés, soies bien développées sur la partie apicodorsale au-dessus de l'apex et sur la face inférieure le long du fémur ainsi que sur les tibias ; griffe tibiale sur apex des deux premières pattes bien développée, excepté chez certains *Ingramia* de Madagascar et le genre *Ficalbia s. str.* de la région orientale (*F. minima*, *F. ludlowae*) (Mattingly 1957 : 11) ; cette griffe est caractéristique mais variable suivant les groupes, parfois très petite ; les quatre derniers articles des tarses antérieurs pris ensemble (Ta-I 2+3+4+5) plus longs que le premier article (Ta-I 1) ; quatrième article tarsien antérieur (Ta-I 4) et moyen (Ta-II 4) peu raccourci, en général plus long ou au moins aussi long que Ta-I 5 et Ta-II 5 ; griffes de toutes les pattes petites, simples, subégales ; pulvilli absents ; empodium bien développé.

Aile : la membrane alaire couverte de petits microtriches ; les écailles plumeuses (*PISc*) (longues, plus ou moins étroites, plus ou moins perpendiculaires aux nervures) ; les écailles couchées (*SSc*) le long de la nervure, courtes et aplaties, souvent à extrémité obtuse, en général très larges et grandes, souvent très caractéristiques en forme de cœur (*Ingramia*, *Etorleptiomyia*) ; calyptère supérieur (*UC*) (squama) avec de longues écailles fines sétiformes en rangée continue et serrées, ou plus courtes et plus larges (*Ficalbia*, *Mimomyia*, *Etorleptiomyia*), ou avec un lot de petites écailles courtes et larges, très fragiles se détachant facilement chez les *Ingramia* ; alula (*Al*) avec de petites écailles larges (*Ingramia*) ou étroites et courtes (*Ficalbia*), ou petites et larges (*Etorleptiomyia*) ou nue ; nervure transverse humérale (*h*) placée très près de l'arculus (*Ar*).

Pour la mesure des différentes nervures, notons que la longueur de la cellule R2 peut être mesurée d'une part, par rapport à la totalité de sa tige : Rs + (R2+3) et d'autre part, seulement par rapport au secteur R2+3 sans Rs (système Belkin 1962).

Avec la mesure proposée par Belkin, les rapports de la longueur de la cellule R2 par rapport à la longueur de R2+3 (sans Rs) sont les suivants :

s.g. *Ficalbia s. str.* : 1,3-1,6 (fourche plus longue que sa tige, mais ne dépassant pas 2,0).

s.g. *Mimomyia* : 0,6-1,2 (fourche courte).

s.g. *Etorleptiomyia* : 3,5-4,5 (fourche très longue).

s.g. *Ingramia* : 1,3 à 2,1 (fourche très longue).

L'extrémité antérieure des nervures est fortement incurvée vers le haut, rappelant l'aspect des nervures transverses, il en est ainsi de l'origine de R2+3 (Rs), l'origine de R4+5 et de M3+4, cette dernière interprétation de Colless & McAlpine, reprise dans le glossaire de taxonomie de Harbach & Knight (1980), correspond à la nervure transverse *m-cu* de la terminologie de Belkin (1962). L'éperon de la nervure R4+5 est absent chez tous les Ficalbiini. La nervure 1 A, faiblement incurvée, se termine au-delà du niveau de la fourche M3+4-CUA. Sur le remigium (*Re*) (base de la nervure R) absence de soies rémigiales dorsales ; base de nervure Se

Source : MNHN, Paris

sans soies subcostales ventrales : écailles plicales (groupe d'écailles sur la surface ventrale de l'aile à la base de la nervure plicale) absentes.

Haltère : courte, tronquée.

Abdomen : tergites et sternites presque entièrement couverts d'écailles denses ; tergite I avec écailles très développées ; latérotergites sans écailles ; soies abdominales sans caractères particuliers ; extrémité abdominale obtuse.

Armature buccopharyngée : absente.

Genitalia. — Cerques (*Ce*) courts et larges ; plaque post-génitale (*PGL*) grande, dépassant les cerques ; 1 à 3 spermathèques.

MÂLES. — Caractères généraux comme ceux de la femelle.

Trompe (*Pr.*) : en général plus renflée dans la partie apicale que chez les femelles.

Palpes (*MxPlp*) : plus courts ou plus longs que la trompe, longueur variant environ de 0,17 (environ 1/5e) à 1,33 de la longueur de la trompe ; en apparence 4 articles.

Antenne : subégale à celle de la femelle ; longueur variable suivant les espèces, plus courte, aussi longue, ou un peu plus longue que la trompe ; flagellum très plumeux, les deux derniers articles Flm13 et Flm14 allongés, subégaux.

Pattes : griffes des pattes antérieures et moyennes plus ou moins grandes, les deux griffes des deux premières paires denticulées, ou au moins la plus grande.

Abdomen : les soies ne sont pas plus fortes ou plus nombreuses que chez les femelles.

Genitalia.
Segment VIII : long et large.

Tergite IX : faiblement sclérifié, avec un lobe médian unique ou deux lobes latéraux (IX-TL) avec des fortes soies (macrotriches) ; sternite long sans macrotriches.

Gonocoxite (*Gc*) : plus ou moins long, conique ou cylindrique, bien développé, lobe basal dorsomésal (*BDL*) (lobe basal) petit avec quelques soies apicales très développées (épines parabasales) ; lobe subapical absent, claspette absent (Belkin assimile le claspette au lobe basal dorsomésal) ; absence d'autres lobes ; surface interne complètement sclérifiée.

Gonostyle (*Gs*) (style ou clasper) : simple, effilé, avec griffe gonostylaire (*GC*) (appendice du style ou épine spiniforme).

Phallosome (*PH*) : simple mais à variations.

Aedeagus (*AE*) : grand, de forme variée, sans processus apical, en général en forme de large cuillère sans denticules (sauf *M. splendens* et *M. plumosa*).

Source : MNHN, Paris

Paramère (*Par*) (paramètre ventral) : bien développé, ce sclérite latéral du phallosome s'articule avec l'aedeagus, sa forme est plus ou moins allongée, parfois très courte et piriforme (*M. splendens*), paramère dorsal non développé ; pièce basale (*BP*) (plaque basale) bien développée.

Proctigère (*Pr*) : très développé ; sclérification latéro-basale (*X-Te*) proéminente.

Paraproctes (*Ppr*) : très sclérifiés avec une forte dent apicale et deux ou trois denticules apicaux accessoires, partie latérale fine, moins sclérifiée, entourant les cerques (*Ce*), les paraproctes se terminent vers la partie basale par la sclérification latéro-basale (*X-Te*) ; cerques avec soies cercales (*CSe*) peu nombreuses, petites, bien distinctes.

NYMPHE.

Céphalothorax : carène médiodorsale (*MK*) peu développée ; soie 3-C très développée, plus longue que 1 et 2-C ; 6-C simple en général longue ; 8 et 9-C au même niveau, loin de la partie basale de la trompette, 8-C très développée, en général avec 1 ou 2 branches fortes ou quelques branches fines.

Trompette (*T*) : s'insère très près de la partie médiodorsale sur un tubercule plus ou moins distinct ; toujours plus longue que large, plus étroite que chez la plupart des genres, longue ou extrêmement longue, apex tronqué en diagonale, parfois avec une longue fente en suture allant de la base de la pinna dans le méat ; aire trachéolaire très étendue.

Abdomen : soie 1-I simple ou dendroïde ; 2-I et 3-I parfois très développées en longueur ; 3-VII en apparence généralement absente ; 9-II-VII petite, déplacée de l'angle caudolatéral à la marge antérolatérale ; 9-VIII sur marge caudale, proche de l'angle caudolatéral, à insertion ventrale ; angles postérieurs du segment VIII souvent avec spicules, parfois formant des lobes distincts.

Segments abdominaux terminaux (IX et X) : soie 1-IX et X en apparence pas développée ; lobe cercal femelle (*Ce*) (paire de lobes latéraux) plus ou moins distinct du lobe anal (X) (proctigère), non séparé de ce dernier, partie latéro-apicale des lobes cercaux avec spicules ; lobe médiocaudal (IX) (*MCL*) peu développé ; le lobe génital (*GL*) mâle (formé par deux pièces latérales) très développé ; proctigère (lobe anal) (*Pr*) complexe formé par IX et X avec cerques, petit.

Palette natatoire (*Pa* ou *P*) : tendance générale à l'élongation, de forme variée, souvent très étroite et longue ; en général avec des serrations marginales fortes ; soie 1-P présente ou absente ; 2-P toujours absente.

LARVE.

Tête (*C*) : nettement plus large que longue ; labre court, collier (*Col*) étroit ; côtés latéraux bombés en arrière des antennes ; surface ventrale de la capsule de la tête très courte ; les fossettes tentoriales postérieures

Source : MNHN, Paris

(*PTP*) placées très en arrière près du collier ; suture maxillaire (*HyS*) (suture hypostomale) en général absente, au plus légèrement indiquée dans la partie antérieure ; bord de la plaque de la labiogula (*LG*) (plaque labiale) tronquée dans la partie céphalique antérieure ; ventromentum (*Vm*) (synonyme plaque mentale) (*MP*) petit, triangulaire, invisible chez *M. plumosa*, denticule médian absent chez *M. fusca* ; dorsomentum (*Dm*) (synonyme aulaeum) très peu développé, avec des filaments fins ou spicules courts ; maxille (*Mx*) avec soie subapicale (4-Mx) courte ou longue, parfois très développée chez le sous-genre *Ingramia* ; palpe maxillaire bien développé mais relativement petit ; soies buccales nombreuses et filamenteuses, parfois réduites (*M. plumosa*) ; cardo (*Cd*) petit, soie 6-Mx petite ; soie 1-C en général bien développée, parfois très forte, sans tubercule d'insertion ; 0-C distincte, mais difficilement visible ; 2-C absente ; 3-C très petite, présente ; 4-C très antérieure, en avant du niveau de l'antenne ; 5-6-7-C bien développées, très longues chez les espèces des gîtes terrestres comme les étangs, se trouvent au niveau de l'antenne ; 11-C très développée, en général très longue avec deux branches (sous-genres *Mimomyia*, *Etorleptiomyia*) ou parfois en éventail bien développée (*s.g. Ingramia*) ; soies 16 et 17-C absentes.

Antenne (*A*) : variée, en général aussi longue que la capsule céphalique (espèces des grandes étendues d'eau), courte chez les *Ingramia* des collections d'eau végétales de Madagascar ; l'article principal (« shaft ») correspond à un premier article, spiculé ou lisse (en partie chez les *Ingramia*), souvent avec anneau membraneux distal aux soies 2, 3-A (*Mimomyia*, *Etorleptiomyia*, *Ingramia*), de sorte que le deuxième article est mobile ; le premier article (A-1) est parfois soudé au deuxième (A-2) à l'apex duquel se trouvent les soies 4, 5 et 6-A ; le dernier article est terminé par la soie 5-A qui est arrondie, membraneuse, souvent très courte, ce dernier article est parfois bien distinct notamment chez *Ingramia bernardi* et *jeansottei* chez lesquelles cet article avec la soie 5 est plus long que le deuxième article.

Mattingly considère l'antenne formée par quatre articles, parties jointives (1-4) plus ou moins soudées entre elles (Mattingly & Grjebine 1958 : 275, fig. 3) ; soie 1-A en position variable, vers le milieu de la partie principale (« shaft ») (premier article) ou proche de la partie distale (*Ficalbia*), le premier et le deuxième article étant soudés ; cette soie est en éventail, bien ou peu développée, parfois simple ; 2, 3-A à l'apex du premier article (ou du 1er et du 2e soudés), simples, longues ; 4-A à l'apex du 2e article, simple, longue ; 5-A de forme normale cylindrique arrondie, plus ou moins longue, translucide dans sa partie apicale, basale parfois différenciée, pigmentée (correspondrait au 3e article) ; 6-A simple, apicale au 2e article.

Le sous-genre *Ficalbia* montre une extrême réduction et la fusion des articles antennaires distaux. Chez les sous-genres *Mimomyia* et *Etorleptiomyia*, le 2e article est moyennement ou très développé, tandis que chez certains *Ingramia* le 2e article est très prononcé (fig. 11).

Thorax : sensille stigmatique distinct ; organe bilobé (encoche) absent ; soies 9-12-P-M-T sur tubercules, mais ceux de M et T très développés et très saillants, surtout chez les s.g. *Mimomyia*, *Etorleptomyia* et *Ingramia* ;

Source : MNHN, Paris

chez ces derniers, ils sont portés par de grandes expansions latérales en excroissance, notamment dans la série *Ravenalites* de Madagascar, atteignant 1/4 à 1/2 de la largeur du thorax (*roubaudi*, *aurata*, *bernardi*, *jeansottei* et autres) ; soies 1, 2, 3-P groupées ensemble ; la 1 ou la 2-P simple et très longue ; 13-P en général absente mais présente chez certains *Ingramia* (*roubaudi*, *spinosa*) ; 7-T avec grand tubercule basal ou chez les *Ingramia* de Madagascar avec expansion latérale, analogue à celles des soies 9-12-M et 9-12-T ; les autres soies, y compris 1-3-P, sans tubercule basal sauf chez *M. plumosa* dont 8-M et 13-T sont insérées sur grands tubercules ; 12-P forte et longue ; 8-P en général bien développée ; 8-M et 7-T similaires, longues, à branches multiples.

Abdomen : sensilles stigmatiques (stigmates rudimentaires) présentes ; tergites (I-VIII) sans sclérifications en dehors de celles des insertions des soies ; soie 1 jamais palmée ; soie 6-I, II plus longue et plus forte mais pas différenciée d'une façon appréciable de 6-III-VI ; 7-I en général forte et longue, sur tubercule, 7-II parfois longue ; 7-I et II très différentes de 7-III-VI, ces dernières petites, à branches multiples ; segment I avec toutes les soies de 1-13-1, présentes ; 14-I absente ; 1-III-V très déplacée vers la partie latérale ; 2-III-VI interne par rapport à 1.

Segment VIII : absence de plaque sclérifiée à la base du peigne du segment VIII ; écailles du peigne ou épines (*CS*) en une seule rangée ou en groupe, parfois deux rangées différentes d'écailles et d'épines.

Siphon : très varié en longueur et forme ; acus (*SA*) présent, attaché ou détaché du siphon ; peigne en général réduit ou absent, avec au plus 4 dents de chaque côté ; soie 1-S (une seule paire) à position variable, proche de la base du siphon ou allant environ jusqu'au milieu ; soies accessoires latérales ventrales et dorsales absentes (1 a-S, 2 a-S) ; soie 2-S très particulière, se situant à la limite du siphon et des valves dorsales, souvent en forme de crochet articulé ; appareil stigmatique (*SAp*) à valve médio-dorsale (lobe stigmatique antérieure) (*ASL*) peu développé, parfois très sclérifié avec crochet apical (*F. minima*) ; valve latéro-dorsale (lobe antéro-latéral) (*LSL*) avec soie 7 peu développée ; valve ventrolatérale (lobe postérolatéral) (*PSL*) à soie 8 parfois très longue chez certains *Mimomyia* (*hispida*, *lacustris*, *mimomyiaformis*, *splendens*) ; apodème stigmatique (*SAd*) bien développé, parfois très long ; trachée bien développée (fig. 12, 13).

Segment anal (X) : selle (*Sa*) complète, acus absent ; spicules marginaux caudaux présents ou absents ; processus médian dorso-caudal bien développé (processus allant de la marge caudale de la selle au tubercule de la brosse dorsale, en pointe de l'extrémité dorsale de la selle) ; soie 1-X bien développée, se situant sur la selle ; brosse dorsale (2, 3-X) bien développée, soies longues ; brosse ventrale (4-X) réduite, au plus à quatre paires de longues soies et à deux paires de soies courtes (au total 2 à 6 paires) ; grille (*G*) (aux barres latérales et transversales) à la base de la soie 4-X peu développée, indépendante de la selle ; en général absence de soies surnuméraires (très fines présentes chez *F. uniformis*) ; papilles anales (*APP*) en général longues, subégales.

Source : MNHN, Paris

OEUFS.

Connus seulement chez *F. minima*, pondus en petits groupes sur la surface inférieure des feuilles de *Pistia*, de forme ovale, obtus, à déhiscence apicale (Iyengar 1935).

ADAPTATION DES LARVES AUX DIFFÉRENTS MILIEUX AQUATIQUES (fig. 12, 13)

L'adaptation des larves aux différents milieux aquatiques s'est traduite par des modifications de la partie apicale du siphon. Deux espèces de *Mimomyia*, *M. hybrida* et *M. pallida*, ont le siphon modifié pour percer les tissus aquatiques des *Pistia*, et leurs larves sont obligatoirement inféodées à ce genre de plantes. Elles sont décrites par Bonne-Wepster (1932), Iyengar (1935) et Hopkins (1952). Les valves de l'appareil stigmatique sont réduites et très sclérifiées. Dans d'autres *Mimomyia*, les valves dorsales sont pourvues d'épines articulées, pour le reste inchangées comme chez *M. chamberlaini*. Dans la plupart d'entre elles, le siphon est plus long que chez *M. hybrida* et *M. pallida*, chez *M. perplexens* il est intermédiaire ; cette dernière espèce a le siphon relativement long et des valves plus ou moins normales, mais la forme du siphon est très caractéristique et se rapproche de *M. hybrida*, *M. pallida* et du genre *Mansonia*. Ces trois espèces ont les trompettes respiratoires des nymphes, modifiées en organes perceurs des tissus végétaux. Parmi les autres *Mimomyia*, *M. plumosa* a un siphon exceptionnellement très court avec des épines dorsales, de taille moyenne, correspondant à la soie 2-S, situées sur la valve à l'apex du siphon. Chez *M. splendens*, les épines dorsales, correspondant à la soie 2-S, sont très développées ; chez cette espèce, le siphon est court et rappelle celui du sous-genre *Ficalbia*. Cette espèce est également associée aux *Pistia* ou *Eichhornia*, mais d'une façon différente, les valves étant utilisées pour la fixation des larves à la face inférieure des feuilles plutôt que pour les percer, l'oxygène étant obtenu de la mince couche d'air portée par les feuilles sur leur face inférieure (Ingram & Macfie 1917 : 154 ; Hopkins 1952 : 85). Bien que ressemblant à *M. splendens*, la plupart des espèces du sous-genre *Ficalbia* n'ont pas d'épines articulées sur les valves dorsales. A la place, elles montrent deux dispositions : dans la première, une partie de la valve dorsale est sclérifiée pour former un crochet fixe (non articulé) (*F. minima*, *F. malfeyti*), et dans la seconde, il n'y a pas de crochet sclérifié (*F. jacksoni*, *F. circumtestacea*, *F. uniformis*) ; chez les deux dernières, la soie 2-S est présente, petite et fine, situé à l'apex du siphon ; chez *F. jacksoni*, la soie est plus grande et située sur valve (Mattingly & Grjebine 1958 : 280-281,

Source : MNHN, Paris

fig. 4, 5). Chez le sous-genre *Mimomyia*, les épines des valves sont très développées, en particulier chez *M. splendens*, en forme de crochet (2-S), chez *M. mimomyiaformis*, *M. lacustris*, la soie 2-S se présente sous forme d'épine à denticules, située juste après l'apex du siphon, tandis que chez *M. hispida*, l'épine en crochet, très développée, est située à l'apex du siphon ; chez *M. gurneyi*, 2-S est bifide. Dans le sous-genre *Etorleptiomyia*, l'épine articulée des valves dorsales (soie 2-S), très développée, est bifide (*M. mediolineata*) ou trifide (*M. elegans*), située à l'apex du siphon ; chez ce sous-genre, le siphon se rétrécit vers l'apex, ce qui rappelle les espèces à siphon modifié en organe de percée. Chez les *Ingramia* (série *Ravenalites*), localisés aux phytotelmes, la soie 2-S est réduite, représentée par un crochet articulé bifide (*M. spinosa*) ou denticulé (*M. grjebinei*) ou en épine simple (*M. roubaudi*) ; cette soie est réduite chez le groupe *jeansottei* où le crochet est simple, situé à l'apex du siphon (fig. 13).

ESPÈCES DES GENRES FICALBIA ET MIMOMYIA DE LA RÉGION MALGACHE AVEC STADES CONNUS DÉCRITS ET FIGURÉS

Genre **Ficalbia** Theobald

- *Ficalbia* (*Ficalbia*) *uniformis* (Theobald) (♂, ♀, N, L).
- *Ficalbia* (*Ficalbia*) *circumtestacea* (Theobald) (N, L).

Genre **Mimomyia** Theobald

Sous-genre *Mimomyia* Theobald

- *Mimomyia* (*Mimomyia*) *hispida* (Theobald) (♂, ♀, N, L).
- *Mimomyia* (*Mimomyia*) *lacustris* (Edwards) (♂, ♀, N, L).
- *Mimomyia* (*Mimomyia*) *mimomyiaformis* (Newstead) (♂, ♀, N, L).
- *Mimomyia* (*Mimomyia*) *plumosa* (Theobald) (♂, ♀, N, L).
- *Mimomyia* (*Mimomyia*) *splendens* (Theobald) (♂, ♀, N, L).

Sous-genre *Etorleptiomyia* Theobald

- *Mimomyia* (*Etorleptiomyia*) *mediolineata* (Theobald) (♂, ♀, N, L).

Sous-genre *Ingramia* Edwards (syn. *Ravenalites* Doucet)

- *Mimomyia* (*Ingramia*) *aurata* (Doucet) (♂, ♀, N, L).
- *Mimomyia* (*Ingramia*) *bernardi* (Doucet) (♂, ♀, N, L).
- *Mimomyia* (*Ingramia*) *beytouti* (Doucet) (♂, ♀, N, L).
- *Mimomyia* (*Ingramia*) *brygooi* n. sp. (♂, N, L).
- *Mimomyia* (*Ingramia*) *collessi* n. sp. (♂, ♀, N, L).
- *Mimomyia* (*Ingramia*) *grjebinei* (Brunhes) (♂, ♀, N, L).

Source : MNHN, Paris

- *Mimomyia* (*Ingramia*) *jeansottei* (Doucet) (♂, ♀, N, L).
- *Mimomyia* (*Ingramia*) *levicastilloi* n. sp. (N, L).
- *Mimomyia* (*Ingramia*) *longicornis* n. sp. (♂, ♀, N, L).
- *Mimomyia* (*Ingramia*) *marksae* n. sp. (♂, ♀, N, L).
- *Mimomyia* (*Ingramia*) *mattinglyi* n. sp. (♂, N, L).
- *Mimomyia* (*Ingramia*) *milloti* n. sp. (♂, ♀, N, L).
- *Mimomyia* (*Ingramia*) *ramalai* n. sp. (♀, N, L).
- *Mimomyia* (*Ingramia*) *roubaudi* (Doucet) (♂, ♀, N, L).
- *Mimomyia* (*Ingramia*) *spinosa* (Doucet) (♂, N, L).
- *Mimomyia* (*Ingramia*) *stellata* n. sp. (♂, ♀, N, L).
- *Mimomyia* (*Ingramia*) *vansomerenae* n. sp. (L).

Annexe :

Sous-genre *Ingramia* (région orientale)

- *Mimomyia* (*Ingramia*) *fusca* (Leicester) (♂, ♀, N, L).

Genre **Ficalbia** Theobald

Ficalbia Theobald, Monogr. Culicidae, 3 : 296, 1903. Espèce type : *Uranotaenia minima* Theobald 1901, Inde (Blanchard 1905 : 418).

Ficalbia Theobald ; White, 1980, *in* Crosskey : 143.

Caractères du genre.

Imagos.

FEMELLE.

Tête. — Yeux séparés au-dessus des antennes ; vertex à écailles plates et dressées, ces dernières localisées vers la nuque ; antenne aussi longue que la trompe, à articles grêles ; premier flagellomère (*Flm1*) au moins 2 fois plus long que le second (*Flm2*), en général de 2,0 à 6,0 fois la longueur du second (Flm1/Flm2 : 2,0 à 6,0) ; palpes (*MPlp*) courts, parfois très courts, ne dépassant pas en général 0,20 de la longueur de la trompe, rapport MPlp/Pr = 1/5 = 0,20, *F. uniformis* 1/6 (0,16), *F. nigra* 1/8 (0,12) : les palpes sont exceptionnellement courts chez *F. minima*, ne dépassant pas la longueur du clypeus, environ 1/18e de la trompe, rapport MPlp/Pr : 0,05.

Source : MNHN, Paris

THORAX. — Soies acrostichales (*AcS*) peu nombreuses et peu développées, présentes (en deux rangées) ; soies dorsocentrales (*DS*) présentes, très développées et nombreuses ; écailles du scutum (*Scu*) peu nombreuses, toutes étroites (scutum souvent glabre en majeure partie) ; écailles du scutellum (*Stm*) toutes étroites ; paratergite (*Pa*) glabre ; mésopostnotum (*Mpn*) glabre ; antépronotum (pronotum antérieur) (*Ap*) glabre avec fortes soies ; postpronotum (pronotum postérieur) (*Ppn*) glabre avec quelques fortes soies ; soies stigmatiques de l'aire préstigmatique (*PsA*) absentes ; soies poststigmatiques de l'aire poststigmatique (*PA*) absentes ; mésokatépisternum (*Mks*) (sternopleure, mésépisternum) glabre (sans écailles) avec soies sternopleurales peu nombreuses ; aire préalaire (protubérance préalaire) (*PK*) glabre (sans écailles), soies présentes ; mésépiméron ou mésanépiméron (*Mam* ou *Mep* ou *Mm*), glabre avec soies mésépimérales supérieures, soies inférieures absentes.

Pattes : plus ou moins foncées ; soies tibiales longues ; quatrième article tarsien (Ta-II 4 et Ta-III 4) plus long que le cinquième ; griffe tibiale antérieure présente (parfois très petite) ; fémur postérieur avec deux soies fortes au-dessus de l'apex (sur face dorsale) ; pulvilli absents.

Aile : foncée, écailles couchées (*SSc*) relativement étroites, écailles plumeuses (*PlSc*) larges ; calyptère supérieur (*UC*) (squama) avec frange d'écailles étroites et allongées ; alule (*Al*) avec frange d'écailles courtes et étroites ; cellule de la fouche antérieure R2 longue, de 1,1 à 1,5 plus longue que sa tige entière R2+3 (Rs y compris) ; R2/R2+3 (Rs non compris) : 1,6.

ABDOMEN.

Genitalia : 1 spermathèque.

MÂLE

Trompe (*Pr*) : très renflée sur le 1/3 apical ou plus.

Palpe (*MPlp*) : nettement plus court que la trompe, parfois très court ; rapport palpes/trompe variant environ de 3/4 à 1/6 (0,75 à 0,16) : *F. nigra* indice 3/4 (0,75), *F. uniformis* indice 2/3 (0,66), *F. minima* indice 1/12 = 0,08 ; en général plus de la moitié de la longueur de la trompe sauf chez *F. minima*.

Phallosome : très légèrement sclérifié.

Nymphe.

Trompette respiratoire (*T*) : de longueur modérée, 7-9 fois plus longue que large, indice longueur/largeur (L/W) : 7,0 à 9,0 ; (*F. uniformis* 7,0, *F. minima* 9,0) ; fente (*MC*) très oblique, pinna (*Pi*) atteignant 1/3 à 1/2 la longueur de la trompette ; la fente large, très oblique, pouvant se continuer par une fente très étroite en suture ; le méat occupe environ les 2/3 (*F. minima*) à 1/2 (*F. uniformis*) ou moins d'1/2 (*F. circumtestacea, F. malfeyti*), très réduit par la longueur de la pinna et presque entièrement tra-

Source : MNHN, Paris

chèoïde ; l'aire trachèolaire (*TA*) est plus courte qu'1/2 de la longueur de la trompette.

Abdomen. — Soie 1-I grande, bien développée, ramifiée, dendroïde ; soies 2 et 3-I très proches l'une de l'autre, loin de 4 et 5-I ; soie 2-II-VI nettement antérieure à 1-I-VI et interne à cette dernière, externe sur VII ; toutes les soies sur VII peu développées ; soie 9-VIII petite, grêle, simple ou bifide ; absence de pigmentation particulière.

Palette natatoire (*Pa*) : en forme de poire, un peu plus longue que large, environ 1,5 plus longue que large : L/W = 1,5 ; palettes avec frange de dents relativement nombreuses et fines qui n'atteint pas le bord interne, ce dernier lisse, bord externe avec rangée de fins denticules limités environ de 1/2 à 2/5 de la longueur du bord externe ; soie 1-Pa présente ; pigmentation limitée à la base et éventuellement le long du côté externe, ou très légèrement en tache apicale.

Larve.

Antenne (*A*) : tous les articles antennaires fusionnés (pas d'articulation distale aux soies 2, 3-A et 4-6-A, soies 2, 3, 4-A simples).

Segment VIII : peigne avec une seule rangée d'écailles ou d'épines.

Siphon (*S*) : court, de largeur plus ou moins uniforme, indice longueur/largeur (L/W) environ de 3 à 4 : allant de 1/3 (0,33) à 1/4 (0,25) ; peigne du siphon (*PT*) au plus avec deux dents ; soie 1-S à la base du siphon : 2-S à l'apex du siphon, petite et fine.

Segment anal (X) : soie ventrale 4-S avec 4-6 paires de soies.

Remarquons que la plupart des espèces du genre *Ficalbia* n'ont pas d'épines articulées sur les valves dorsales de l'appareil respiratoire (*ASL*). A la place, elles montrent deux dispositions : dans la première, une partie de la valve médiodorsale est sclérifiée pour former un crochet fixe (*F. minima*, *F. malfeyti*), dans la seconde, il n'y a pas de crochet sclérifié (*F. circumtestacea*, *F. jacksoni*, *F. uniformis*). Les valves ventrales possèdent une très longue soie (Mattingly & Grjebine 1958, fig. 5).

Répartition géographique. — Régions : éthiopienne, malgache, orientale.

Le groupe de la Région éthiopienne est représenté par 4 espèces : *F. circumtestacea*, *F. malfeyti*, *F. nigra*, *F. uniformis* dont *F. circumtestacea* et *F. uniformis* sont présents à Madagascar.

Le groupe de la Région orientale ne comprend que 3 espèces : *F. jacksoni*, *F. ludlowae* et *F. minima*.

Biologie. — Les espèces du genre *Ficalbia* (s.g. *Ficalbia*) se reproduisent dans des collections d'eau terrestres avec en général une riche végétation aquatique ; les gîtes sont formés par des trous d'eau, mares, marais, étangs, bords de rivière. Les adultes peuvent être capturés à la

Source : MNHN, Paris

lumière (chasse de nuit à source lumineuse) ou sur la végétation basse, ou près de la voûte forestière. La majeure partie des auteurs signalent les espèces du genre *Ficalbia* comme ne piquant pas (Mattingly & Grjebine 1958 : 279).

Division du genre *Ficalbia* Theobald
(Mattingly & Grjebine 1976 : 266)

Groupe A.

Palpes ♂ très courts, moins de 1/6e de la longueur de la trompe, chez *F. minima* palpes minuscules ne dépassant pas la longueur du clypeus. Griffe du tibia antérieur petite, minuscule chez *F. ludlowae*. Chez la larve, touffe subventrale du siphon (1-S) à environ 1/10e à 1/15e de la distance de la base à l'apex.

Groupe région orientale : *F. minima*, *F. jacksoni*, *F. ludlowae*.

Groupe B.

Palpes ♂ de 2/3 à 3/4 de la longueur de la trompe. Griffe du tibia antérieur bien développée. Larve à touffe subventrale du siphon (1-S) environ à 1/8e de la distance de la base à l'apex.

Groupe régions éthiopienne et malgache : *F. malfeyti*, *F. uniformis*, *F. nigra* et *F. circumtestacea*.

Ficalbia (Ficalbia) uniformis (Theobald)
(fig. 14 à 21)

1904 *Mimomyia uniformis* Theobald. The mosquitoes of Egypt and the Sudan and Abyssinia. First Report Wellcome Laboratories, Gorden College, Khartoum 1 : 80-81 (♂*, ♀*; *Mimomyia*). Loc. type : Lado, Sudan (BM). Theobald 1907, Mon. Culicidae 4 : 581-583. Edwards 1912, Bull. Ent. Res. 3 : 45 (*Ingramia*). Edwards 1932, Gen. Insectorum Culicidae : 113. Edwards 1940, Mosqu. Ethiopian Region : 80-86 (♂, ♀); 381 (N*). Hopkins 1936, 1951 Mosqu. Ethiopian Region : 98-99 (L*). Mattingly & Grjebine 1958 Mém. Inst. Sci. Madagascar, Série E, 9 : 271, 275, 283.

grenieri Hamon 1954. Bull. Soc. Path. exot. 47 : 835-839 (♂*, ♀*, P*, L; tax.). Loc. type : Lemouroudougou, Cercle de Banfora, Haute-Volta (IERT). Mattingly & Hamon 1955 : 488 (syn.).

Imagos. — Petite espèce sans ornementation particulière mais caractérisée surtout par le scutum (mésonotum) largement dépourvu d'écailles.

FEMELLE. — *Aile* : 2,0-2,5 mm. *Trompe* : 1,2 mm. *Fémur antérieur* : 1,2 mm. *Abdomen* : environ 2 mm.

Tête. — Yeux bien séparés dorsalement, couverte de larges écailles plates, pâles, jaune brunâtre; quelques écailles dressées sur la nuque

Source : MNHN, Paris

(occiput) ; trompe (*P*) plus longue que le fémur antérieur, renflée dans la partie apicale, foncée, labelles sombres ; palpes sombres, très courts, 2 fois plus longs que le clypeus, longs de 0,2 mm, rapport P/MPlp : 1,2/0,2 = 6,0 ; antenne (*A*) sombre, torus foncé, premier article flagellaire (*Flm1*) 3 fois plus long que le second (*Flm2*), indice Flm1/Flm2 0,36/0,11 = 3,2 ; Flm3 sub-égal à Flm2 ; Flm11 environ : 0,13 mm, Flm12 : 0,12 mm, Flm13 : 0,12 mm.

Thorax. — Mésonotum brun foncé avec reflet bleu métallique plus ou moins prononcé, presque entièrement glabre en écailles, mais avec une bande médiane et deux submédianes d'écailles falciformes sombres, présence d'une tache d'écailles supraalaires ; soies acrostichales (*AcS*) présentes, courtes, peu nombreuses, en deux rangées, associées aux écailles médianes, le reste du scutum glabre ; scutellum à écailles étroites ; soies dorsocentrales (*DS*) fortes et longues, nombreuses ; soies antéalaires (*AnS*) en ligne au-dessus du paratergite (*Pa*) longues ; soies supraalaires (*SaS*) (au-dessus de l'origine de l'aile) bien développées ; scutellum (*Stm*) sombre ; mésopostnotum (*Mpn*) glabre, foncé ; paratergite (*Pa*) glabre, foncé ; pleures claires jaune pâle avec partie médiane brun foncé, les pleures sont parfois foncées dans partie antérieure hypostigmatique (*HyA*), glabres (sans écailles) ; antépronotum (*Ap*) (ou pronotum antérieur) glabre avec plusieurs soies fortes ; postpronotum (*Ppn*) (pronotum postérieur) glabre, foncé, avec seulement 2-3 soies fortes ; proépisternum (*Ps*) (propleuron) foncé avec 3 soies ; aire préstigmatique (*PsA*) sans soies ; aire poststigmatique (*PA*) glabre, foncée ; mésokatépisternum (*Mks*) (sternopleure) clair avec bande médiane foncée brunâtre, soies sternopleurales peu nombreuses (environ 6), localisées dans la partie supérieure et postérieure, l'une d'elles nettement plus développée ; aire préalaire (*PK*) glabre ; mésépiméron (*Mm*) (mésanépiméron) glabre, soies mésépimérales supérieures (*MeSU*) peu nombreuses (2-3) fines ; mésoméron (*Msm*) flabre.

Pattes : uniformément foncées, sans marque particulière à l'exception de la surface inférieure et postérieure des fémurs jaunâtre ; fémur postérieur avec deux fortes longues épines caractéristiques, au-dessus de l'apex, sur face dorsale, en prolongation linéaire, l'une derrière l'autre. Rapports des différents articles :

Fe-I/Fe-II 1,2/1,3 = 0,92 ; Fe-I/Fe-III 1,2/1,3 = 0,92 ; Ti-I/Ti-II 1,3/1,6 = 0,81 ; Ti-I/Ti-III 1,3/1,5 : 0,86 ; griffe apicale du tibia antérieur longue, simple, presque droite, atteignant 0,6 mm (♀ de Madagascar, Périnet) ; Ta-I 1/Ta-I 2+3+4+5 0,80/0,91 = 0,87, Ta-I 1 plus court que les quatre derniers articles réunis ; Ta-I 4/Ta-I 5 0,14/0,17 = 0,82 (Ta-I 4 plus court que Ta-I 5) ; Ta-II 4/Ta-II 5 0,15/0,16 = 0,93 – subégaux) ; griffes tarsales (ungulus) de Ta-I 5 et Ta-II 5 grandes, simples ; formule ungéale ♀ : Ta-I : 0-0 Ta-II : 0-0, Ta-III : 0-0 ; empodium peu développé.

Aile : environ 2,0 à 2,5 mm de long, couverte d'une façon uniforme d'écailles couchées, foncées et larges (*SSc*) sur face dorsale ; les écailles dressées, plumeuses (*PlSc*) peu nombreuses ; calyptère supérieur (squama) (*Sq*) avec frange d'écailles étroites (non sétiformes) de longueur moyenne ; alule (*Al*) avec frange d'écailles étroites, relativement courtes, peu nom-

Source : MNHN, Paris

breuses ; nervure transverse humérale (*h*) près de l'arculus (*Ar*) ; base de la nervure radiale (secteur radial) (Rs) longue de 0,37 mm, origine de la nervure radiale R2 peu différenciée, analogue à l'aspect des nervures transverses, secteur R2+3 0,40 mm, rapport R2/R2+3 0,55/0,40 = 1,3 (R2 un peu plus long que sa tige R2+3), rapport R2/Rs+(R2+3) 0,55/0,50 = 1,1 ; R4+5 0,90 mm, cellule R5/cellule M2 0,90/0,85 = 1,05 (subégales) ; M1/M1+2 0,60/0,35 = 1,71 (tige M1+2 plus courte que cellule M1) ; cell. M2/M1+2 0,85/0,35 = 2,42 (cell. M2 plus longue de 2,4 que M1+2 ; *m-cu* = 0,25 ; 1 A se termine bien au-delà de l'origine de la fourche médio-cubitale (origine de la fourche M3+4-CuA).

Haltère : à massue foncée.

Abdomen. — Foncé au-dessus, tergites II-VII avec tache latéro-basale, taches latérales ayant tendance à s'étendre dorsalement et à former une bande dorsale complète.

Genitalia : cerques (*Ce*) courts, mesurant environ 0,09 mm de long ; insula (*I*) avec soies insulaires bien développées, longues, lèvre vaginale supérieure (*UVL*) peu différenciée, lèvre vaginale inférieure (*LVL*) avec bande de petites soies ; plaque postgénitale (XI-S) large ; spermathèque simple, grande, environ 0,1 mm de diamètre.

MÂLE. — Ressemble à la femelle.

Tête. — *Trompe* (*P*) : plus arrondie à l'extrémité, légèrement jaunâtre, longue environ de 1,45 mm.

Palpes (*MPlp*) : plus fins, foncés, longueur environ 0,90 mm, rapport P/MPlp 1,40/0,90 = 1,5 (environ 2/3). *Antenne* : foncée, premier flagellomère (*Flm1*) deux fois plus long que le second (*Flm2*), Flm1/Flm2 0,17/0,08 = 2,12 ; Flm13 0,25, Flm14 0,40, Flm13/Flm14 0,62.

Thorax. — Analogue à celui de la femelle, caractérisé par le scutum uniformément foncé, presque entièrement sans écaille, soies acrostichales (*AcS*) courtes, dorso-centrales (*DS*) bien développées ; pleures brunâtres à bande médiane foncée, mésokatépisternum (sternopleure) foncé surtout dans partie antérieure ; soies sternopleurales supérieures et inférieures nombreuses, subégales, très proches les unes des autres.

Pattes : uniformément sombres ; fémur postérieur avec deux fortes longues épines au-dessus de l'apex (face dorsale) l'une derrière l'autre ; griffe apicale du tibia antérieur longue de 0,04 mm, simple, légèrement incurvée vers l'apex ; les épines latérales des tibias longues, celles de Ti-I : 0,08 mm, celles de Ti-II : 0,10 à 0,15 mm, celles de Ti-III : 0,10 à 0,15 mm. Longueurs et rapports des articles : Fe-I : 1,15 mm ; Fe-II : 1,26 ; Fe-III : 1,25 ; Ti-I : 1,24 ; Ti-II : 1,51 ; Ti-III : 1,47 ; Ta-I1 0,85 ; Ta-II1 : 1,51 ; Ta-III : 1,16 ; Ta-I2 : 0,32 ; Ta-II2 : 0,40 ; Ta-III3 : 0,45 ; Ta-I4 : 0,11 ; Ta-II4 : 0,12 ; Ta-III4 : 0,25 ; Ta-I5 : 0,14 ; Ta-II5 : 0,12 ; Ta-III5 : 0,18 ; rapport Ta-I1/Ta-I2+3+4+5 0,85/0,77=1,10 ; Ta-I4/Ta-I5 0,11/0,14= 0,78 ; griffes tarsales (U) simples, formule ungéale Ta-I : 0-0, Ta-II : 0-0, Ta-III : 0-0 ; empodium petit.

Source : MNHN, Paris

Aile : analogue à celle de la femelle ; nervures Rs : 0,30 mm, R2+3 : 0,40 Rs+(R2+3) : 0,70 ; R2/R2+3 0,5/04=1,25, R2/Rs+(R2+3) 0,50/0,70=1,4 ; R4+5 0,90, M1+2 0,47 ; cellule M1/M1+2 0,55/0,47=1,17 ; cellule M2/M1+2 0,75/0,47=1,59 ; *m-cu* : 0,27 ; l'extrémité de la nervure 1A est située bien au-delà de l'origine de la fourche médio-cubitale.

Abdomen.

Genitalia : *Gonocoxite* (*Gc*) : brunâtre, long de 0,20 mm, large de 0,12 ; lobe médio-basal (*BML*) portant 4 épines parabasales (1-4) subégales et fortes. *Gonostyle* (*Gs*) : plus court que le gonocoxite, Gc/Gs 0,20/0,17=1,1, griffe du gonostyle (*GC*) moyenne. *Phallosome* (*PH*) : faiblement sclérifié. *Proctigère* (*Pr*) (segment anal, X-T) : avec paraproctes (*Ppr*) chacun avec une forte épine apicale dorsale, bifide, avec 3 soies cerquales (CSe). IX-T : bien différencié, nettement bilobé, chaque lobe avec environ 5-6 longues soies.

Nymphe. — Décrite d'après une nymphe mâle. *Abdomen* : 1,8 mm. *Trompette respiratoire* : longue de 0,55 mm. *Palettes natatoires* (Pa) : longues de 0,60 mm.

Céphalothorax (*CT*) : crête médio-dorsale (*MK*) peu développée ; couleur uniforme claire, sans tache particulière ; soie 3-CT bien développée, multifide ; 6-CT longue, simple ; 8-9 CT grandes, multifides. *Trompette respiratoire* (*T*) plus longue que large (environ 7 fois la largeur) avec aire trachéoïde très réduite se limitant à moins de la 1/2 de la longueur de la trompette ; ouverture de la pinna (*Pi*) très oblique et longue, la fente (*MC*) large, se continuant par une fente très étroite en forme de suture, réduisant le méat ; longueur trompette 0,55 mm, largeur : 0,07 mm, rapport longueur/largeur L/W 0,55/0,07=7,8 ; fente pinna 0,10 mm, suture de la pinna plus ou moins ouverte 0,25 mm : total 0,35 mm ; meatus (*Mea*) 0,45 mm ; aire trachéoïde (*TA*) 0,25 mm ; aire réticulée 0,30 mm, rapport longueur totale trompette/TA 0,55/0,25=2,2.

Métanotum (*Mtn*) : 10-Mtn multifide, 11-Mtn forte à 2 branches.

Abdomen. — Sans marque pigmentée particulière ; face ventrale spiculée ; soie 1-I dendroïde, grande, branches fines ; 2-I simple ; 3-I bifide ; 4-5-I petites à plusieurs branches ; 6-I à plusieurs branches ; 1-II à plusieurs branches fines, 2-II en éventail, à plusieurs branches courtes ; 3-II bifide ; 5-II petite ; 1-III à nombreuses branches longues ; 2-III-VI interne à 1-III-VI ; 3-III bifide fine ; 5-III à plusieurs branches ; 1-IV à plusieurs branches n'atteignant pas le bord postérieur du segment V ; 3-IV simple ; 5-IV à plusieurs branches ; 1-V-VI à plusieurs branches ; 1-VII seulement à quelques branches ; 5-VII peu fournie ; 4-VIII petite simple ; 9-VIII bifide. Angle caudo-latéral du VIIIe segment arrondi, sans spicule. *Segments terminaux* : nymphe femelle : lobe génital (*GL*) petit avec quelques spicules apicaux très petits ; nymphe mâle : lobe génital (*GL*) très long, atteignant 0,20 mm, environ 1/3 de la palette nanatoire, rapport Pa/GL 0,65/0,20=3,25 ; lobe caudal médian (*MCL*) peu différencié. *Palette natatoire* (*Pa*)

Source : MNHN, Paris

en forme de poire, plus longue que large, longueur 0,60 mm, largeur 0,40 mm, rapport L/W : 0,60/0,40=1,5 (environ 1/3 plus longue que large) ; la palette, de couleur claire uniforme, est plus foncée à la base et légèrement à l'apex ; bord externe spiculé sur environ 1/2 de la longueur ; bord interne lisse ; soie apicale 1-P simple, longue, rapport longueur Pa/1-P 0,60/0,10=6,00 (environ 1/6).

Larve. — Longueur environ 4 mm ; couleur blanchâtre, tête très foncée, noirâtre, siphon brun foncé. *Tête* : longueur 0,75 mm. *Siphon* : 0,62 mm. *Selle du segment anal* : longueur 0,35 mm.

Tête. — Plus large que longue, noire ; W/L 0,95/0,75=1,25 ; plaque labrale médiane (clypeus) (*MLP*) bien développée ; *plaque mentale* (*MP*) très petite avec 1 grande dent médiane et 4-5 latérales. *Maxille* (*Mx*) très développée, longueur de 0,20 mm, large de 0,15 mm, soie 4-Mx très forte, externe à la brosse buccale, longue de 0,08 mm, large de 0,01 mm, atteint plus d'1/3 de la longueur de Mx ; 5-Mx invisible ; galeastipes (*GSt*) séparé du laciniastipes (*LSt*) par suture ventrale (*VMxS*) ; spicules dorsaux de la lacinia (LR1) très longs, ceux de LR2 (ventraux) plus fins ; suture maxillaire dorsale (*DMxS*) bien développée, soie 1-Mx à deux épines subégales (processus). *Palpe maxillaire* (*MPlp*) très petit, atrophié, 0,05 mm de long, sclérite cardo (*Cd*) (sclérite hypostomal) atrophié, soie 6-Cd petite à plusieurs branches. La maxille de *Ficalbia malfeyti* est analogue à celle de *Ficalbia uniformis* (fig. 22). Soies céphaliques 5, 6, 7-C très développées ; 1-C fine, 0,12 mm ; 3-C invisible ; 4-C petite à 3 branches fines ; 5-C en éventail avec une vingtaine de branches de 0,50 mm ; 6-C caractéristique, bifide, 0,80 mm, plus longue que l'antenne ; 9-C fine, 3 branches ; 10-C simple ; 11-C longue, fine, 3 branches ; 12, 13-C petites ; 14, 15-C très petites,

Antennes (*A*) : tous les articles (1, 2, 3) fusionnés, longue 0,60 mm (soie terminale non comprise), partie proximale (base-soie 1-A) 0,48 mm, partie distale (soie 1-A-apex, origine 2, 3-A) 0,12 mm ; rapport partie proximale/partie distale 0,48/0,12=4 ; soie 1-A à plusieurs branches ; subterminales 2, 3-A simples, longues 0,45 mm ; 4-A apicale, longueur 0,30 mm ; 5-A très courte, difficilement visible ; articles 1 et 2 de l'antenne sont soudés, la base de l'article 3 se confond avec soie 5-A ; rapport longueur capsule céphalique/longueur antenne LC/LA 0,75/0,60=1,25 ; l'antenne est spiculée dans sa partie proximale, plus ou moins foncée à la base jusqu'à l'insertion 1-A, partie apicale claire (différence avec *F. malfeyti*).

Thorax. — Grandes plaques sclérifiées à la base des soies pleurales méso- et métathoraciques, ces tubercules pleuraux sont très pigmentés, les soies foncées. Thorax large de 1,00 mm, long 0,70 mm, rapport W/L 1,00/0,70=1,42.

Prothorax (*P*) : O-P très petite ; 1, 2, 3-P très groupées ; insérées sur tubercule commun ; 1-P simple, courte 0,4 mm ; 2-P simple, forte, barbelée, très longue 1,3 mm ; 3-P en éventail, une douzaine de branches 0,3 mm ; 4-P forte à 3 branches ; 5-P très forte, la plus longue du prothorax, environ 2 mm ; 6-P simple ; 7-P bifide ; groupe 9-10-12-P toutes simples.

Source : MNHN, Paris

Mésothorax (*M*) : 1-M très développée en éventail : 0,3 mm ; 2-3-4-M simples ; 5-M simple, barbelée ; 6-M simple ; 7-M bifide ; 8-M forte, très longue : 2,0 mm, barbelée ; 9-10-12-M avec 9-M à branches, 10-M simple.

Métathorax (*T*) : 1-T en éventail : 0,2 mm ; 3-T en éventail : 0,25 mm ; 7-T forte, 6-7-T à branches barbelées ; groupe 9-12-T, avec 9-T à 4-5 branches, 10-T longue simple ; 13-T en éventail, très développée : 0,25 mm.

Abdomen (I-X). — Tergites sans sclérification, en dehors des tubercules d'insertion latéraux des soies 6 ; 1-II-VI en éventail bien développé jusqu'à 0,25 mm ; 5-II-VI petite, atrophiée ; 6-I très longue, trifide ; 6-III longue, trifide ; 6-IV courte, en éventail : 0,33 mm ; 6-V-VII longues à 4 branches ; 7-I longue seulement sur I, bifide ; 7-II en éventail à 6 branches ; 7-III très petite ; 13-III-V très développées, en éventail : 0,25 mm ; 13-VI petite, atrophiée ; 13-VII grande.

Segment VIII : plaque latérale absente, absence d'aire spiculée. Peigne (*P-VIII*) composé d'une rangée de 7-10 écailles en épines (*CS*) à frange large, visible au fort grossissement ; 1-VIII courte à plusieurs branches ; 2-VIII petite ; 3-VIII très grande en éventail (6-7 branches) ; 5-VIII à 5-8 branches.

Siphon (*S*) : brun foncé, légèrement incurvé vers le haut, longueur moyenne, rapport longueur/largeur L/W 0,62/0,20 = 3,1 ; acus (*SA*) bien développé ; peigne avec 2 dents longues en épines (*PT*) 0,10 mm ; soie subventrale (1-S) insérée à la base du siphon ; 2-S petite, fine ; appareil stigmatique (*SAp*) : lobe stigmatique antérieur (*ASL*) bien développé, sclérifié à la pointe ; lobe stigmatique latéral (*LSL*) à pointe sclérifiée, soie 7 petite ; lobe latéro-postérieur (ventral) (*PSL*) avec 8-S longue, simple ; 9-S légèrement en crochet ; sclérite en étrier (apodème stigmatique) (*SAd*) long 0,22 mm.

Segment anal (X) : selle incomplète, à bord postérieur lisse (sans spicule), indice longueur/largeur L/W 0,35/0,22 = 1,59 mm ; soie latérale 1-X moyenne à 3 branches 0,25 mm ; brosse dorsale (2,3 X) : 2-X à 2 soies longues, 3-X environ 7 branches ; touffe ventrale (4-X) avec 5 paires de longues soies (4a-f) ; les plus longues 1,0 mm, et 1-2 très petites soies surnuméraires, difficilement visibles ; papilles anales (*APP*) subégales 0,5 mm.

Matériel examiné. — Pour Madagascar 1 ♂ Loc. Périnet, Dist. Moramanga, Prov. Tamatave, 19.4.1950 rec. Doucet (genitalia) ; 1 ♀ Loc. Périnet, 19.4.1950 réc. Doucet ; 2 N, 3 L, Périnet, 20.4.1955, gîte 7, réc. Grjebine ; 1 L, Mangabe, Dist. Tamatave, 28.7.1957 gîte 4 réc. G.M.H. N° 4 ; 1 N ♂ (exuvie) E 162, 7/1967 réc. Brunhes ; 9 L, E 392, Moramanga, réc. Ravaonjanahary ; 1 N, 1 L, E 392, mars 1971, réc. Ravaonjanahary, dét. Brunhes ; 3 L, E 162 c, 7.1.1967, route Miarinarivo, Prov. Tananarive, réc. Brunhes.

Spécimens d'Afrique : 2 ♂ (genitalia), 1 N (exuvie), Loc. Gribina, Tangrela, Haute-Volta, 26.3.1954, réc. Hamon (Type syn. *F. grenieri*) ;

Source : MNHN, Paris

1 N ♂ (exuvie) Santidougou, Cercle de Bobo-Dioulasso, Haute-Volta, 7.2.1953, réc. Hamon ; 3 N (exuvies), 4 L Porto-Novo, Dahomey, 3.12.1954, réc. Hamon.

Répartition géographique. — Madagascar, région de l'Est. Afrique tropicale de l'Ouest, Afrique équatoriale, Afrique tropicale de l'Est (Mozambique, Rhodésie, Tanzanie).

Biologie. — Les larves et nymphes se trouvent dans les étangs ou au bord des fleuves et rivières avec une végétation aquatique abondante, en particulier les *Pistia* et *Eichhornia crassipes* (Madagascar, Congo). A Madagascar, les spécimens ont été récoltés dans un étang de la forêt d'Analamazoatra, à Périnet, avril 1955, près de la Maison des Eaux et Forêts, avec d'abondants Eucalyptus autour ; l'étang comportait une flore riche en Cypéracées ; association avec larves d'*Anopheles coustani*. Les adultes capturés dans la végétation basse n'ont jamais été observés par nous piquant l'homme.

Systématique. — *F. uniformis* appartient au genre *Ficalbia* qui ne comprend qu'un seul sous-genre, très restreint s.g. *Ficalbia* Theobald. *F. uniformis* fait partie d'un très petit nombre d'espèces (7 pour l'Afrique et l'Asie), et peut être considéré comme partie d'un complexe comprenant *F. uniformis, F. malfeyti* (Newstead), *F. nigra* Theobald et *F. circumtestacea* (Theobald), ces quatre espèces africaines étant très proches les unes des autres, surtout *F. uniformis* et *F. malfeyti* (Mattingly & Hamon 1955 : 490, tax. ; statut de *malfeyti* en tant qu'espèce ♂*, ♀*, L*) ; tandis que *F. nigra* et *F. circumtestacea* sont très proches l'un de l'autre.

Ficalbia (Ficalbia) circumtestacea (Theobald)
(fig. 23 à 26)

1908 a : 264 (♂*, ♀* ; *Mimomyia*). Loc. type : Haut Nil Blanc, Soudan (BM). Theobald F.V. 1908, New mosquitoes from the Sudan with list and synoptic table of all the known Soudanese species. Report Wellcome Laboratories, Gordon College, Khartoum 3 : 249-267, illus.

Edwards 1941 : 88 (A). Hamon 1954 a : 584 (L). Hamon 1954 b : 591 (N). Hamon 1954 c : 836 (♂*). Mattingly & Grjebine 1958 : 279.

Imagos. — L'espèce appartient au complexe *F. uniformis*, *F. malfeyti* et *F. nigra*, espèces habitant la région éthiopienne, seule la première étant présente aussi à Madagascar, mais nous pensons que la présence de *malfeyti* et de *nigra* est possible.

Les imagos ressemblent beaucoup à *F. nigra* et *F. uniformis*, surtout à la première dont ils se distinguent par le tégument du scutum, bien que très sombre mais avec une partie claire en « collier » jaunâtre, occupant un cinquième de la partie antérieure, ce qui explique l'appellation latine « circumtestacea » (couleur testacée, de terre, autour), et les tergites abdomi-

Source : MNHN, Paris

naux à grands triangles baso-latéraux clairs. Le deuxième caractère, très important chez la femelle, est la longueur du premier article flagellaire de l'antenne (*Flm1*) qui atteint de 5,0 à 6,0 fois la longueur de *Flm2* comme chez *F. nigra*, ce qui permet de distinguer l'espèce de *F. uniformis* (Flm1 2 fois plus long que Flm2) et de *F. malfeyti* (Flm1 2 fois plus long que Flm2).

FEMELLE. — *Aile* : environ 2,0 mm.

TÊTE. — A écailles plates foncées, peu d'écailles dressées. Palpes et trompe foncés ; palpes très courts, comme chez *F. nigra*, environ 1/8e de la trompe. Antenne à premier article flagellaire (*Flm1*) très long, 5 à 6 fois plus long que Flm2, rapport Flm1/Flm2 5-6,0.

THORAX. — Scutum foncé avec partie claire jaunâtre en « collier » occupant 1/5e antérieur. Soies dorso-centrales et acrostichales analogues à celles de *F. uniformis*. Pleures plus claires que le mésonotum, présence d'une touffe d'écailles sombres au milieu (comme chez *F. nigra*).

Pattes : foncées, analogues à *F. nigra*, griffe apicale du tibia antérieur simple et très longue, environ 0,03 mm comme celle de *F. uniformis* et *F. nigra*.

Aile : foncée, à écailles plutôt larges.

ABDOMEN. — Tergites avec de grands triangles clairs baso-latéraux.

MÂLE. — Analogue à *F. nigra*.

Genitalia : figurés par Hamon (1954 c), d'un mâle à peine éclos. *Gonocoxite* (*Gc*) un peu plus long que large. *Gonostyle* (*Gs*) avec griffe terminale (*GC*) courte et large. *Paraproctes* (*Ppr*) très caractéristiques, comportant deux denticules apicaux très longs et forts, le deuxième denticule incurvé vers la pointe du premier, fait penser à une pince de crabe. *Lobes parabasaux* médians (*BDL*) absents (invisibles sur exemplaires du Dahomey), caractère qui distingue l'espèce de *F. nigra* dont chaque lobe a deux épines parabasales fortes (l'externe longue, forte et très sclérifiée), et de *malfeyti* et *uniformis* dont les lobes parabasaux ont chacun 4 épines fortes subégales.

IX-T : sans lobe latéral, à marge postérieure presque rectiligne, à chaque angle : présence de 3 fortes soies subégales, ce qui le distingue de *F. nigra* (à marge légèrement incurvée et à soies fines), de *malfeyti* (à marge rectiligne mais à 4 soies très fines) et de *uniformis* (IX-T bilobé avec 3-5 soies latérales fines).

Nymphe. — La nymphe a été décrite par Hamon (1953) d'après un spécimen mâle récolté le 9.3.1953 ; dans la figure n° 4 publiée (Ann. Parasit., XXIX, 1954 : 591) Hamon a dessiné une trompette respiratoire relativement courte, à indice longueur/largeur L/W 0,30/0,04 = 7,5 ; la fente est largement ouverte sur toute l'étendue de la pinna ; pinna longue de

Source : MNHN, Paris

0,17 mm ; méat : 0,13 mm entièrement trachéoïde ; aire trachéolaire : 0,14 mm ; aire réticulée : 0,16 mm ; la pinna est plus longue que l'aire trachéolaire, TA/Pi 0,14/0,17 = 0,8, et atteint plus de la moitié de la longueur de la trompette ; la nymphe figurée par Hamon correspond logiquement à *circumtestacea*, car les mêmes caractères se retrouvent sur une nymphe mâle dont on voit les genitalia qui font penser à *circumtestacea* (absence de lobes parabasaux, deux dents du paraprocte très développées). La nymphe dessinée par Druckenbrod et figurée dans la publication de Mattingly 1971, figure 37 a, est tout à fait différente, analogue aux spécimens de Hamon de la Haute-Volta dont la trompette est extrêmement longue L/W 0,55/0,05 = 11 ; pinna à fente très étroite presque fermée dans sa partie basale, atteignant 0,30 mm contre 0,25 pour la longueur de l'aire trachéolaire, plus longue que la moitié de la trompette et un meatus court 0,25 mm. Il est donc nécessaire de faire des observations complémentaires pour l'exactitude des données et s'assurer que la nymphe à trompette très longue n'appartient pas à une autre espèce voisine comme *F. malfeyti*. Nous donnons ci-dessous la description d'après les spécimens de Hamon du Dahomey, tout en mentionnant et figurant l'existence d'autres spécimens à trompette très longue, sous toutes réserves.

Nymphe de Porto-Novo (Dahomey). — 9.3.1953, réc. Hamon (N ♀) :

Céphalothorax : à soie 6-CT longue, simple, 8 et 9-CT multifides.

Trompette respiratoire (*T*) : relativement courte à fente largement ouverte sur toute sa longueur ; longueur de la trompette environ 0,30 mm, largeur 0,07 mm, L/W 0,30/0,04 = 7,5 ; pinna longue de 0,17 mm ; meatus 0,13 mm ; aire trachéolaire 0,14 mm ; aire réticulée 0,16 mm ; TA/PI 0,14/0,17 = 0,8 pinna plus longue que l'aire trachéolaire et plus longue que la moitié de la trompette ; rapport longueur totale/aire trachéolaire L/TA 0,30/0,14 = 2,1.

Par contre, chez les spécimens à trompette très longue (Haute-Volta, réc. Hamon), la longueur totale est de 0,55 mm, largeur 0,05 mm, pinna 0,30 mm, meatus 0,25 mm (entièrement trachéoïde), aire trachéolaire 0,25 mm, aire réticulée 0,30 mm, rapport L/W 0,55/0,05 = 15,0 ; longueur totale/aire trachéolaire L/TA 0,55/0,25 = 2,2 ; longueur totale pinna L/Pi : 0,55/0,30 = 1,8 (pinna plus longue que la moitié de la longueur totale) ; sur ces spécimens, la pinna présente une fente extrêmement étroite avec suture basale allongée.

Abdomen. — Sans marque pigmentée, très proche de *F. uniformis*. Soie 1-I dendroïde, en éventail ; 2 et 3-I longues ; 6-I très longue, caractéristique à 3 branches, longueur égale à plus de la longueur de 2 segments ; 4-II très longue, simple ; 6-III à VII à 2/3 branches ; 4-VIII à plusieurs branches apicales ; 9-VIII longue, de 2 à 4 branches, la branche la plus longue atteignant environ 1/3 de la longueur de la palette.

Segments abdominaux : lobe caudal médian (*MCL*) (IX tergite) large ; lobe génital (*GL*) femelle très réduit avec quelques petits spicules ventraux, à peine différencié.

Source : MNHN, Paris

Palette natatoire (*Pa*) : pas de marques foncées sauf à la base ; palette nettement plus longue que large, en forme de poire, longueur environ 0,40 mm, largeur environ 0,25 mm, L/W 0,40/0,25 = 1,6 ; soie apicale simple ou à 2, 3 branches, relativement courte, environ 0,04 mm, longueur palette/1-Pa environ 10.

Larve. — *Tête* : longueur 0,75 mm. *Siphon* : 0,65 mm. *Segment anal* : 0,35 mm. Très proche de *F. uniformis*, tête noire, soies pleurales latérales à base d'insertion sur plaques plus larges que chez *F. uniformis* ; écailles du peigne du segment VIII plus différenciées et à base nettement foncée (différence avec *F. uniformis*) ; segment anal (X) plus court que chez *uniformis* ; siphon nettement plus court et plus large.

Tête. — Très foncée, noirâtre, plus large que longue, W/L 0,90/0,70 = 1,20 ; plaque mentale (*MP*) très petite avec 5 dents latérales et une médiane modérée, longueur du mentum 0,07 mm, largeur 0,07 mm.

Maxille (*Mx*) : très développée avec soie 4-Mx forte et longue, de 0,08 mm, égale à la soie clypéale 1-C ; suture maxillaire (hypostomale) à peine visible.

Soies céphaliques bien développées, 4-C petite, trifide ; 5-C très forte, une dizaine de branches ; 6-C longue, bifide ; 7-C en éventail à branches plus fines que 5-C ; 11-C longue, trifide ; toutes les soies très semblables à celles de *F. uniformis*.

Antenne (*A*) : semblable à celle de *F. uniformis*, mais très foncée, avec partie claire limitée à l'apex ; longueur 0,37 mm, rapport longueur tête/longueur antenne 0,70/0,37 = 1,8 ; partie proximale (jusqu'à 1-A) 0,30 mm, partie distale 0,07 mm ; partie proximale/partie distale 0,30/0,07 = 4,2 ; 5-A large, transparente, longue de 0,06 mm. L'antenne ne comprend qu'un seul article, le deuxième étant fusionné avec le premier (sous-genre *Ficalbia*).

Thorax. — Insertions basales et plaques d'insertion des soies fortes, très développées, foncées ; chétotaxie très proche de celle de *F. uniformis*.

Prothorax (*P*) : soies 1, 2, 3-P insérées sur un tubercule commun, très foncé ; 1-P simple et courte ; 2-P très forte, simple, spiculée, longueur de 1,2 mm ; 3-P en éventail ; 4-P forte, trifide ; 5-P forte, simple ; 7-P bifide ; groupe 9-12-P à soies longues simples.

Mésothorax (*M*) : 1-M très développée, en éventail ; 5-M forte et simple, barbelée ; 6-M simple ; 7-M à 4 branches ; 8-M simple, forte, proche de 5-M ; groupe pleural avec 9-M à 4/5 branches, 10 et 12-M longues, fortes, simples.

Métathorax (*T*) : 1-T en grand éventail, long de 0,2 mm ; 3-T en très grand éventail ; groupe pleural à 9-T avec environ 4 branches, 10-T forte, simple, 12-T fine ; 13-T en grand éventail.

Abdomen. — Chétotaxie très proche de *F. uniformis* mais 6-I à 2 branches — au lieu de 3 — sur spécimens examinés ; plaque d'insertion de 6-I, II très développée.

Source : MNHN, Paris

Segment VIII : chètotaxie comme chez *F. uniformis* ; peigne avec une douzaine d'écailles bien différenciées, longues de 0,09 mm, partie basale très foncée (différence avec *F. uniformis*) ; 3-VIII forte, plaque d'insertion large, à 7 branches très longues, atteignant la partie apicale du siphon.

Siphon : plus court que celui de *F. uniformis*, L/W 0,65/0,25 = 2,6 ; peigne du siphon à 2 fortes dents simples, longues de 0,09 mm ; 1-S environ à 7 branches, prenant origine à la base du siphon ; acus (*SA*) bien différenciée ; 2-S petite fine ; lobe stigmatique antérieur (dorsal) (*ASL*) bien sclérifié ; 6-S en pointe, à côté d'une épine large ; 7-S petite ; 8-S simple, courte ; 9-S en crochet ; sclérite en étrier de l'appareil stigmatique (*SAd*) long de 0,17 mm.

Segment anal (X) : selle incomplète, à bord postérieur lisse, longueur/largeur 0,35/0,25 = 1,4 ; chètotaxie semblable à celle de *F. uniformis* ; une très petite soie surnuméraire.

Matériel examiné. — Madagascar : loc. Périnet, Dist. Moramanga, 20.4.1955, gîte 7, réc. Grjebine, 4 L, ayant servi aux figures ; loc. Manakara, 12.3.1955, gîte 1, réc. Grjebine, 1 L.

Afrique : Haute-Volta : Tangrela, Banfora, 8.4.1953, réc. Hamon, 1 N ♂ ; Gribina, Tangrela, 26.3.1954, réc. Hamon, 1 N ♀, à trompette respiratoire longue et étroite, pinna à fente étroite et deux exuvies larvaires. Dahomey, Avrankou, Porto-Novo, 9.3.1953, réc. Hamon 1 N ♀ (exuvie) ayant servi à la figure ; Seme, Porto-Novo, 9.5.1954, réc. Hamon ; genitalia ♂ figuré par Hamon 1954, Bull. Soc. Path. exotique 47 : 836, et figure Grjebine (genitalia se rapportant à l'exuvie nymphale à trompette courte et large).

Répartition géographique. — Afrique tropicale : Haute-Volta, Soudan, Dahomey, Sierra Leone.

Madagascar : Région orientale, Province de Tamatave, loc. Périnet ; Province de Fianarantsoa, loc. Manakara.

Biologie. — A Madagascar, les larves ont été récoltées à Périnet, 20.4.1955, gîte 7, réc. Grjebine, dans un étang de forêt, alimenté par un ruisseau encastré entre des collines (près de la rivière longeant la ligne de chemin de fer) ; l'étang, bien ensoleillé, est riche en végétation semi-aquatique et aquatique, taux d'oxygène dissous 8 mg/litre, T° de l'eau 19° C ; espèces des Moustiques associés : *Anopheles coustani*, *Uranotaenia balfouri*, *Ficalbia uniformis*, *Mimomyia hispida*. A Manakara, 12.3.1955, gîte 1, réc. Grjebine, une larve a été trouvée dans un ruisseau marécageux, bordé de jeunes arbres Niaouli, végétation riche, Cypéracées, Nymphea, Pandanus courts, Sphaignes, Lycopodes, jeunes Nepenthes, eau limpide, très tanifiée par Sphaignes ; les feuilles de Niaouli, tombées dans l'eau, paraissent défavorables à la vie aquatique ; pH 5,2, oxygène dissous 6 mg/litre, T° 30° C ; eau très ensoleillée, vitesse du courant très faible 10 cm/S ; faune aquatique pauvre : Odonates, Ephémères, Hygromètres, Notonectes, Dyticides.

Source : MNHN, Paris

Genre **Mimomyia** Theobald

Mimomyia Theobald, 1903 : 304. Espèce type : *M. splendens* Theobald 1903, Afrique tropicale ; Mattingly 1971 : 1, 10, 14, 17, 25, considération du sous-genre *Mimomyia* comme un genre distinct du genre *Ficalbia* dont il faisait partie avec les sous-genres *Etorleptiomyia* et *Ingramia* (syn. *Ravenalites*).

Le genre *Mimomyia* comprend trois sous-genres : le s.g. *Mimomyia* Theobald, le s.g. *Etorleptiomyia* Theobald et le s.g. *Ingramia* Edwards (syn. *Ravenalites* Doucet).

Les imagos du genre *Mimomyia* sont des Moustiques de très petite taille ou de taille moyenne, présentant souvent des ornementations d'écailles métallisées ou dorées, parfois des écailles alaires panachées de blanc et noir, et des taches d'écailles tégumentaires. L'alule de l'aile est nue ou à écailles couchées, plates ; le genre *Mimomyia* est limité aux régions tropicales de l'Ancien Monde.

Les nymphes sont caractérisées surtout par des trompettes respiratoires relativement longues ou très allongées, plus de 4-5 fois plus longues que larges ; des palettes natatoires allongées, plus longues que larges (au moins 1,5 à plus de 2,0), étant extrêmement longues et étroites chez les s.g. *Etorleptiomyia* et *Ingramia* (syn. *Ravenalites*).

Les larves sont surtout caractérisées par les antennes librement articulées ; le siphon avec une seule paire de soies subventrales ; peigne du siphon avec au plus 4 dents de chaque côté, souvent moins ; brosse ventrale avec 2-4 paires de soies et parfois 1 ou 2 soies longues ou avec 1 à 2 soies petites complémentaires.

Caractères du genre. — Edwards 1932 ; Mattingly 1957 ; Mattingly & Grjebine 1958 ; Belkin 1962 ; Mattingly 1971 ; Tanaka *et al.* 1979.

Imagos.

FEMELLE.

Tête. — Yeux contigus ou séparés au-dessus. Vertex à garniture d'écailles variables. *Antenne* aussi longue ou plus longue que la trompe ; premier flagellomère (*Flm1*) 1,0-1,5 plus long que Flm2 (sous-genres *Etorleptiomyia* et *Ingramia* syn. *Ravenalites*) ou 1,5-3,0 (s.g. *Mimomyia*). *Palpes* moins de 0,33 de la trompe. *Trompe* plus longue que le fémur antérieur avec apex plus ou moins renflé.

Thorax. — Lobe pronotal antérieur (*Ap*) bien séparé ; en général avec écailles larges, parfois avec un certain nombre d'écailles étroites ; lobes pronotaux postérieurs (*Ppn*) avec soies localisées vers la marge postérieure, moins de 10 (*Mimomyia* et *Etorleptiomyia*) ou 10 et plus (*Ingramia*). Scutum

Source : MNHN, Paris

très arqué, avec écailles surtout étroites ; soies acrosticales (*AcS*) présentes ou absentes ; soies du promontoir antérieur, dorsocentrales, antéalaires et supraalaires bien développées. Scutellum (*Stm*) à écailles variables, tantôt toutes étroites (s.g. *Mimomyia*), tantôt toutes ou en majeure partie larges (s.g. *Etorleptiomyia* et *Ingramia*). Postnotum glabre. Paratergite étroit, sans écaille. Pleures avec taches d'écailles sur le propleuron, soies sternopleurales et préalaires présentes ; soies stigmatiques de l'aire préstigmatique, ainsi que les soies poststigmatiques et mésépimérales inférieures absentes ; soies mésépimérales supérieures confinées en général à l'aire supérieure ; parfois présence de soies très fines dans la partie inférieure du mésépiméron, en particulier chez *M. fusca*, mais ces soies très fines ne peuvent pas être assimilées aux soies mésépimérales inférieures classiques plus développées. La base du mésoméron est nettement au-dessus du coxa postérieur.

Pattes : à marques variées chez s.g. *Mimomyia* ; à tarses plus ou moins avec bandes claires chez s.g. *Etorleptiomyia* et s.g. *Ingramia* ; pulvilli absents ; griffes subégales et simples.

Aile : calyptère supérieur (squama) (*UC*) frangé d'écailles très fines, sétiformes (en apparence des soies longues) (s.g. *Mimomyia*, *Etorleptiomyia*) ou avec des écailles larges, souvent facilement détachables (*Ingramia*, syn. *Ravenalites*) ; alule glabre (*Mimomyia*) ou avec des écailles larges et courtes (*Etorleptiomyia* et *Ingramia*). Remigium sans soies basales. Nervures avec des écailles très larges, parfois glabres dans région apicale (*Mimomyia*). Cellule R2 (nervure R2) plus courte ou plus longue que la tige de la nervure R2+3 (Rs non compris, syst. Belkin 1962) ; chez le s.g. *Mimomyia*, la longueur de R2 est d'environ 0,6 à 1,2 de la longueur de la nervure R2+3 (Rs non compris), ou environ 0,5 à 1,0 par rapport à la longueur totale de sa tige R2+3 (Rs compris) ; chez le s.g. *Etorleptiomyia* R2 plus longue, atteignant 3,0 à 4,5 la longueur de sa tige R2+3 (Rs non compris) ; chez le s.g. *Ingramia*, R2 est un peu plus courte, atteignant environ 1,3-1,9 la longueur de sa tige R2+3 (Rs non compris).

Abdomen. — A extrémité obtuse ; tergite I hirsute, très écailleux ; les tergites sont variés, uniformes, dorés chez une partie des *Ingramia* ou avec marques claires plus ou moins étendues ; latérotergites sans écailles.

Spermathèques : de 1 à 3.

MÂLE.

Antenne : très plumeuse ; flagellomères Flm 12 et Flm 13 allongés.

Palpes : à 4 segments, aussi longs ou plus longs que la trompe Pr/MPlp : 1,1 à 1,3, pour s.g. *Mimomyia*, ou plus courts que la trompe : 0,6-0,9 pour *Etorleptiomyia*, 0,5-0,8 pour *Ingramia* ; l'apex des palpes est poilu pour le s.g. *Mimomyia* et non poilu pour les s.g. *Etorleptomyia* et *Ingramia* ; le segment 4 du palpe est très petit.

Trompe : renflée à l'apex, environ sur 1/3 distal pour s.g. *Mimomyia* et pour la 1/2 distale pour s.g. *Etorleptiomyia* et *Ingramia*.

Source : MNHN, Paris

Pattes : quatrième article tarsien antérieur (Ta-I 4) très raccourci, environ seulement 3 fois plus long que large ; Ta-I 5 plus long que Ta-I 4, avec peu de modifications, comportant 2 paires de soies courtes incurvées à l'extrémité du renflement ventrobasal et une paire de soies latérales fortes et rigides jumelées sur une expansion ; Ta-II 5 pas modifié, aussi long ou plus court que Ta-II 4. Griffe principale (*U-I*) du Ta-I 5 et celle du Ta-II 5 nettement plus grande que la griffe secondaire, avec un denticule pointu latérobasal ; griffe (*U-III*) du Ta-III 5 simple et courte, les deux griffes du Ta-III 5 étant égales.

Genitalia : *Tergite IX* peu sclérifié, avec lobe simple ou bilobé, portant de fortes soies en nombre spécifique. *Sternite IX* semi-circulaire, sans soies. *Gonocoxite* (*Gc*) (pièce latérale, basistyle) avec écailles, avec lobe basomédian (*BDL*) avec de fortes soies, le gonocoxite ne comporte pas de lobe apicodorsal (subapical) ni de membrane interne (aire non sclérifiée sur la surface interne du coxite). *Gonostyle* (*Gs*) (dististyle) avec griffe terminale. *Proctigère* (*Pr*) : soies cercales présentes ; paraproctes (*Ppr*) avec peu de dents sclérifiées apicales. Aedeagus peu sclérifié, simple.

Nymphe. — *Trompettes respiratoires* : au moins 9 fois plus longues que leur largeur à mi-distance, généralement plus longues.

Palettes natatoires : étroites ou pas étroites, pas ou très légèrement renflées du côté interne ; frange formée ordinairement de spicules irréguliers sur les 2 bords ; soie apicale petite ou absente.

Chétotaxie : aux caractères génériques essentiels ci-dessus s'ajoutent des caractères subgénériques : soie abdominale 1-I grande et à branches chez s.g. *Mimomyia*, petite et simple chez s.g. *Etorleptiomyia* et *Ingramia* ; soie 9-VIII petite et simple, ou avec peu de branches (pas plus de 5) chez s.g. *Mimomyia*, ou grande avec 7-29 branches chez *Etorleptiomyia* et *Ingramia*, les branches étant plumeuses ou barbelées.

Larve.

Tête. — Nettement plus large que longue ; face ventrale de la capsule céphalique très courte ; soie 2-C absente ; 4-C environ au niveau de l'antenne ; 11-C très longue. Fossettes tentoriales postérieures proches du collier ; suture hypostomale (suture maxillaire) en général absente.

Antenne : articulée, l'anneau membraneux se situe après les soies 2,3-A, ce qui détermine la segmentation articulaire, le second article est librement articulé à l'article basal ; 1-A bien développée avec branches ou réduite et simple ; 2,3-A simples et longues ou exceptionnellement branchues (groupe *fusca*, *deguzmanae* des *Ingramia* de la Région orientale) ; 4-A insérée sur l'extrémité du deuxième article (ainsi que 6-A) simple, longue ou branchue (groupe *fusca*, *deguzmanae*) ; 5-A en processus transparent, plus ou moins allongé, large, à l'extrémité obtuse ou ovale, insérée directement à l'apex du deuxième article ou sur une partie basale légèrement sclérifiée qui correspond au troisième article antennaire ; la soie 5 a été assimilée au quatrième article atrophié par Mattingly & Grjebine 1958.

Source : MNHN, Paris

Brosses buccales : avec des soies fines et nombreuses.

Mandibule : surface dorsolatérale avec des micro-épines longues en aiguilles. Eperons mandibulaires (« spurs ») (soies 2-Mn) au nombre de 4 (2a, 2b, 2c, 2d-Mn) (*Mimomyia*), ou au nombre de 5 (2a, 2b, 2c, 2d, 2e) (*Etorleptiomyia*), ou 1-2 (2a, 2b) (*Ingramia*). Brosse mandibulaire (*MnB*) bien développée. Peigne mandibulaire (*MnC*) réduit. Organe coupant (*MnT*) avec 2 dents dorsales (*DT*) ; dent ventrale (*VT*) avec denticule latéral (*VT*-4) ; 2 lames ventrales en râteau (*MRB*), dont la principale est beaucoup plus longue que l'apex de la dent ventrale ; râteau mandibulaire (brosse pectinée) (*MnR*) avec des soies pectinées en nombre restreint. Lobes mandibulaires à spicules (*MLS*) bien développés.

Maxille : étudiée par Tanaka *et al.* 1979 chez *Mimomyia* (*Etorleptiomyia*) *luzonensis* et par moi-même chez plusieurs *Mimomyia*. Cardo libre ; galeastipes plus large que long, sans spicules longs et forts ; soie 1-Mx (processus en longs sensilles jumelés) dans la moitié apicale. Brosse maxillaire avec des soies très longues dont certaines très barbelées, surtout les externes bien élargies. Soie 4-Mx de la galeastipes en général bien développée, très forte et longue chez les *Ingramia* ; 5-Mx peu développée ; suture dorsale (*DMxS*) bien développée ; soies spiculées du laciniarostrum (*LR1*, *LR2*) avec LR1 dorsales espacées, bien développées, fortes, tandis que LR2 ventrales, nombreuses et plus fines. Palpe maxillaire généralement court, moins de 0,5 de la longueur de la maxille ; apex avec 4-5 soies en sensilles, dont certaines difficilement visibles.

Plaque mentale : bien développée, triangulaire.

Thorax. — Soies 1-3-P sans tubercule basal ; 12-P forte, plus longue que 9, 10-P ; 13-P en général absente (présente chez certains *Ingramia* du groupe *roubaudi*) ; tubercule basal de 9-12-M très grand, en grande protubérance allongée chez les *Ingramia* (syn. *Ravenalites*) très caractéristique, à la base du groupe 9-12-M présence d'une grande épine ; groupe 9-12-T très développée, avec épine basale très longue, ce groupe prolonge une très grande expansion thoracique latérale, très caractéristique des *Ingramia*, expansion pouvant atteindre 1/3 de la largeur thoracique ; 7-T très développée sur tubercule et sur expansion thoracique latérale symétrique dorso-ventralement de celle de 9-12-T (chez *Ingramia*) mais moins développée.

Abdomen. — Soie 1-III-VI très développée ; 2-III interne à 1-III-VI ; soies 6-I-VI et 7-I fortes ; 4-III-VI interne par rapport à 1-III-VI ; 11-I bien développée ; 12-I présente ; 13-III-V très développée.

Segment VIII : peigne en une seule rangée d'écailles ou d'épines ou en deux rangées, ou exceptionnellement en tache étendue chez *Mimomyia* (*Ingramia*) *fusca* et *deguzmanae*, et certains *Ingramia* du groupe *Ravenalites* B.

Siphon : indice 2,0 à 8,0 ; en général se rétrécit vers l'apex, avec acus libre ou attaché ; peigne du siphon absent ou très réduit, avec au maximum 4 dents de chaque côté, souvent moins ; soie 1-S une seule paire subventrale, insérée à plus de 0,25 de la base du siphon, près du milieu chez s.g. *Mimo-*

Source : MNHN, Par

myia ; extrémité du siphon adaptée chez certaines espèces à s'accrocher aux plantes (présence de crochets sur valve dorsale) ; chez certaines espèces *M. hybrida* et *M. pallida*, le siphon est modifié pour percer les tissus aquatiques des plantes (*Pistia*) ; la soie 2-S est en épine articulée, en partie chez *Mimomyia*, et bien articulée chez *Etorleptomyia* et *Ingramia* ; l'épine 2-S très spéciale, présente des caractères variés, elle est simple ou échancrée ou bifide à denticule ou trifide.

Segment anal : selle complète, avec marge apicale spiculée ; soie 1-X simple chez les s.g. *Mimomyia* et *Etorleptiomyia*. La soie 1-X est chez *Ingramia*, Groupe *Ravenalites A*, variable suivant les sous-groupes indiqués ci-après :

— chez le sous-groupe *roubaudi*, cette soie est généralement bifide, parfois trifide ou avec une dizaine de branches ;

— chez les sous-groupes *spinosa* et *brygooi*, la soie 1-X est simple ;

— chez le sous-groupe *Ravenalites B*, elle est également simple sauf chez *collessi* où elle est bifide, courte et asymétrique ;

— chez le groupe *Ingramia* s. str. (groupe *fusca*) la soie 1-X présente 3-4 branches.

La brosse ventrale (4-X) avec 2-4 paires de soies et parfois 1 à 2 paires complémentaires courtes ; 4 paires de longues soies chez *Mimomyia* ; 3 paires de longues soies et une courte chez *Etorleptiomyia*, et seulement 2 paires de soies longues chez *Ingramia*. Grille de la soie 4-X peu développée.

Répartition géographique. — Régions éthiopienne, malgache, orientale, indomalaise, papouasienne, Nord-australienne, Sud-Pacifique.

Biologie. — Le genre *Mimomyia* se reproduit dans des collections d'eau terrestres (trous, mares, étangs, bords de rivières) à végétation aquatique abondante pour les sous-genres *Mimomyia* et *Etorleptiomyia*, et par contre, chez le s.g. *Ingramia* dans des collections d'eau retenues par les végétaux (trous d'arbres, creux de bambous, Pandanus, Colocasia, Typhonodorum, Ravenales, urnes de Nepenthes).

Les observations sur le comportement des espèces ont été faites par plusieurs auteurs Mattingly & Grjebine (1958 : 279) ; Haddow *et al.* (1951 : 214) signalent que *M. flavopicta*, *plumosa* et *mediolineata* ont été capturées piquant l'homme, certaines capturées dans la voûte forestière (*flavopicta*) et d'autres au niveau du sol (*plumosa*, *mediolineata*, *mimomyiaformis*, *xanthozona*). Van Someren *et al.* (1955 : 469) signalent *M. plumosa* comme piquant l'homme et *splendens*, *hispida*, *lacustris*, *pallida*, *mimomyiaformis* comme ne piquant pas l'homme.

Sous-genre *Mimomyia* Theobald

1903. *Mimomyia* Theobald, Monogr. Culicidae 3 : 304. Espèce type : *M. splendens* Theobald, 1903, Ouganda ; désignée par Blanchard (1905 : 419).

Source : MNHN, Paris

II-1907. *Boycia* Newstead, *in* Newstead, Dutton & Todd, Ann. trop. Med. Parasit. 1 : 33. Espèce type : *Boycia mimomyiaformis* Newstead, 1907, ex Congo Belge, ex Léopoldville [Zaïre, Boma] ; seule espèce citée.

III-1907. *Ludlowia* Theobald, Monogr. Culicidae 4 : 193. Espèce type : *Mimomyia chamberlaini* Ludlow, 1904, Philippines ; désignée par Brunetti (1914 : 64).

III-1907. *Megaculex* Theobald, Monogr. Culicidae 4 : 282. Espèce type : *Culex albitarsis* Theobald, 1901 [= *Culex plumosus* Theobald, 1901], du Mashonaland, Salisbury ; seule espèce citée.

1910. *Hispidimyia* Theobald, Monogr. Culicidae 5 : 245. Espèce type : *Hispidimyia hispida* Theobald, 1910, du Soudan, Gebel Ahmed Aga ; seule espèce citée.

Pour synonymie complète voir Mattingly (1957), Mattingly & Grjebine (1958), Stone, Knight & Starcke (1977) et White (1980).

Le sous-genre *Mimomyia*, dont l'espèce type est *M. splendens*, est déterminé par les caractères ci-dessous :

Femelle. — *Tête* : écailles du vertex variées ; antenne avec le premier article flagellaire (*Flm1*) très allongé, mesurant de 1,5 à 3,0 la longueur du second (*Flm2*).

Thorax : les écailles du scutellum (*Stm*) sont toutes étroites ; mésépiméron (*Mep* ou *Mm*) (mésanépiméron, *Mam*) sans écailles, soies mésépimérales inférieures absentes, tout au plus représentées par des soies extrêmement fines (poils).

Pattes : marques variées ; griffe du tibia antérieur bien développée.

Aile : écailles uniformément foncées, sauf parfois à la base de la nervure C ; calyptère supérieur (*UC* ou *Sq*) avec des soies marginales longues et étroites ; alule (*Al*) glabre ; écailles plates des nervures, souvent peu nombreuses ; cellule R2 relativement courte par rapport à R2+3, environ 0,6 à 1,2 de la nervure R2+3 (Rs non compris).

Genitalia : 1 à 3 spermathèques.

Mâle. — *Trompe* : renflée d'une manière modérée sur environ le 1/3 apical.

Palpes : environ 1,1 à 1,33 de la longueur de la trompe.

Nymphe. — *Trompette* : très longue, environ 9,0 à 17,0 fois plus longue que large (L/W) ; parfois modifiée pour percer les tissus des plantes aquatiques.

Abdomen : soie 1-I grande et multibranchue (excepté *M. perplexens* d'Afrique) ; 9-VIII très petite, simple ou avec peu de branches (2-5).

Palette : environ 1,5 à 2,75, plus longue que sa plus grande largeur (L/W) ; avec une frange de dents très grossières (de longs poils chez *M.*

Source : MNHN, Paris

splendens) qui dépasse la soie apicale et s'étend largement sur le bord interne.

LARVE. — *Antenne* : libre articulation au-delà des soies 2, 3-A ; soies subterminales 2, 3-A et terminale 4-A simples.

Siphon : indice 2,0 à 8,0 ; parfois modifié pour percer les plantes.

Segment anal : brosse ventrale (4-X) avec 4 paires de soies bien développées, les deux paires caudales (4-c, 4-d) plus courtes que 4-a et 4-b ; présence parfois d'une ou deux soies complémentaires, nettement plus petites.

SYSTÉMATIQUE. — *Mimomyia* est le sous-genre le plus compliqué et diversifié (même par rapport à la majeure partie des sous-genres chez les Culicidae) ; il comporte la majeure partie des espèces de la tribu Ficalbiini qui se développent dans les étangs et autres gîtes de nature terrestre (mares, marais, bords de rivières).

Sa distribution géographique s'étend aux régions éthiopienne, malgache et orientale.

Mattingly & Grjebine (1958 : 266-268) reconnaissent dans ce sous-genre 5 groupes d'espèces :

GROUPE A (*Mimomyia s. str.*). *M. splendens* Theobald.

GROUPE B (*Ludlowia*). *M. chamberlaini* Ludlow, ssp. *M. metallica* (Leicester), *M. intermedia* Barraud, *M. hybrida* Leicester, *M. aurea* (Leicester), *M. modesta* (King & Hoogstraal), *M. flavens* (King & Hoogstrall), *M. hispida* Theobald, *M. lacustris* (Edwards), *M. perplexens* (Edwards), *M. pallida* Edwards, *M. femorata* (Edwards), *M. gurneyi* (Belkin), cette espèce considérée comme faisant partie du complexe *hybrida* par Belkin lui-même.

GROUPE C (*Boycia*). *M. mimomyiaformis* (Newstead), *M. parenti* (de Meillon & Lavoipierre).

GROUPE D (*Megaculex*). *M. plumosa* (Theobald).

GROUPE E. *M. flavopicta* (Edwards).

Les caractères des 5 groupes du sous-genre *Mimomyia* sont les suivants (Mattingly & Grjebine 1958) :

GROUPE A (*Mimomyia s. str.*). *M. splendens* Theobald.

FEMELLE. — *Tête* : écailles dressées de la tête limitées à la nuque ; yeux bien séparés.

Antenne : Flm1 environ 1,5 plus long que le second (*Flm2*).

Thorax : soies dorsocentrales et acrostichales ainsi que les écailles préalaires et poststigmatiques toutes présentes ; aire préalaire sans soies ; sternopleure avec 4-5 soies sternopleurales sur bord postérieur, la soie hypertrophiée, en général présente dans le s.g. sur le bord postérieur de la sternopleure, ne se remarque pas.

Source : MNHN, Paris

Pattes : fémurs postérieurs avec 2 fortes soies au-dessus de l'apex, l'une derrière l'autre, sur face dorsale ; cinquième article du tarse postérieur (Ta-III 5) noir.

Aile : cellule de la fourche antérieure R2 plus courte que sa tige R2+3, R2/R2+3 environ 0,80 à 0,90 (différence avec sous-genres *Ficalbia* et *Ingramia* chez lesquels R2 est plus longue que sa tige).

Spermathèque : simple.

MÂLE. — *Phallosome* : à très grandes dents sclérifiées ; paraproctes (*Ppr*) à bordure sclérifiée (carène).

NYMPHE. — *Trompette respiratoire* : environ 14,0-16,0 plus longue que large (largeur prise au milieu).

Palettes natatoires : caractéristiques avec une frange continue sur les deux côtés de très longues soies piliformes (poils).

LARVE. — *Tête* : antenne à peu près de la longueur de la tête ; plaque mentale (*MP*) de type normal.

Siphon : court, indice environ 3, peu rétréci vers l'apex ; valve médio-dorsale à 2 crochets articulés (épine apico-dorsale 2-S) ; valves ventrales à très longues soies (8-S).

Distribution du groupe A : seulement Régions éthiopienne et malgache.

GROUPE B (*Ludlowia*). *M. chamberlaini, M. intermedia, M. hybrida, M. gurneyi, M. aurea, M. modesta, M. flavens, M. hispida, M. lacustris, M. perplexens, M. pallida, M. femorata.*

FEMELLE. — *Tête* : écailles dressées de la tête, limitées à la nuque ; yeux en contact sur une certaine longueur de la ligne médiane.

Antenne : Flm1 de 2 à 3 fois (2,0-3,0) aussi long que le second (*Flm2*).

Thorax : soies acrostichales absentes, dorsocentrales présentes, sauf chez *M. chamberlaini, aurea* et *metallica* ; écailles préalaires et poststigmatiques absentes ; soies sternopleurales bien développées ; supérieures présentes et 1 à 2 soies sternopleurales inférieures du bord postérieur plus longues et plus fortes que les autres.

Pattes : fémur postérieur avec 2 ou 3 soies fortes au-dessus de l'apex sur face dorsale, sauf chez *M. aurea* qui en a environ 5 ; dernier article du tarse postérieur (Ta-III 5) sombre, sauf chez les *M. chamberlaini, aurea* et *metallica*.

Aile : cellule de la fourche antérieure R2 environ 0,60 à 1,20 de la longueur de sa tige R2+3, R2/R2+3 : 0,6-1,20.

Spermathèque : triple.

MÂLE. — *Genitalia* : phallosome très légèrement chitinisé ; paraproctes (*Ppr*) avec seulement quelques petites dents à l'apex.

NYMPHE. — *Trompette respiratoire* : de 10 à 17 fois plus longue que large au milieu.

Palette natatoire : avec une frange d'épines courtes.

Source : MNHN, Paris

LARVE. — *Tête* : antenne à peu près de la longueur de la tête ou plus longue. Plaque mentale (*MP*) du type normal.

Siphon : indice 4,5 à 8 sauf chez *M. hybrida* et *pallida* chez lesquelles il est modifié pour percer et pénétrer dans les tissus des plantes immergées ; *M. perplexens* montre la même transformation bien que moins accusée (les trois espèces présentent chez la nymphe des trompettes modifiées de la même manière), les autres espèces ont des valves du siphon comme dans le Groupe A.

Distribution du Groupe B : Régions éthiopienne, malgache et orientale.

GROUPE C (*Boycia*). *M. mimomyiaformis.*

Mêmes caractères que le Groupe B mais :

FEMELLE. — *Tête* : à écailles dressées s'étendant largement sur le vertex.

Thorax : soies dorsocentrales présentes.

Pattes : fémur postérieur avec 2-3 soies fortes au-dessus de l'apex, en ligne, sur face dorsale ; dernier article des tarses postérieurs (Ta-III 5) clair.

Spermathèque : simple.

NYMPHE. — *Trompette respiratoire* : 12 fois plus longue que large au milieu, non transformée.

LARVE. — *Siphon* : non modifié, indice environ 5.

Distribution du Groupe C : Régions éthiopienne et malgache.

GROUPE D (*Megaculex*). *M. plumosa.*

Mêmes caractères que le Groupe C mais :

FEMELLE. — *Thorax* : soies dorsocentrales absentes.

Pattes : fémur postérieur avec 6 ou plus de 6 épines fortes, au-dessus de l'apex, sur face dorsale ; tibia postérieur à soies plus courtes que chez la plupart des espèces du genre.

Aile : cellule de la fourche antérieure R2 nettement plus courte que sa tige R2+3, environ 0,70-0,80 de la longueur de la tige.

Spermathèque : triple.

MÂLE. — *Phallosome* : à petites dents sclérifiées.

NYMPHE. — *Trompette respiratoire* : environ 9 fois plus longue que large au milieu.

LARVE. — *Antenne* : moins de la moitié de la longueur de la tête.

Brosses buccales très fortement réduites. Plaque mentale (*MP*) absente.

Siphon : indice environ 3,5.

Distribution du Groupe D : Régions éthiopienne et malgache.

Source : MNHN, Paris

GROUPE E. *M. flavicosta.*
Comme le Groupe C mais :
Thorax : soies acrostichales présentes.
Spermathèque : triple.
Premiers stades inconnus.

Distribution du Groupe E : Région éthiopienne.

GROUPE A

Mimomyia (Mimomyia) splendens Theobald
(fig. 27 à 38)

1903 : 304 (♀). Loc. type : Entebbe, Ouganda (BM).
Edwards 1941 : 77 (♂, ♀), 375 (N*).
Hopkins 1952 : 85 (L*).
Mattingly & Grjebine 1958 : 273 (♂*).
Da Cunha Ramos & Ribeiro 1975 : 121 (L*, distr.).

Imagos. — Petit Moustique avec une coloration très distinctive, les écailles vertes du mésonotum (scutum et scutellum) le distinguent immédiatement de toutes les autres espèces de Culicidae d'Afrique et de Madagascar.

FEMELLE. — *Aile* : environ 2,5 mm. *Trompe* : 1,45 mm. *Fémur antérieur* : 1,40 mm. *Abdomen* : environ 2,00 mm.

TÊTE. — Vertex couvert d'écailles plates jaune doré, parfois avec reflet vert ou pourpre ; absence d'écailles étroites incurvées, peu d'écailles dressées fourchues sur nuque, ces dernières jaunes également.

Trompe : (*Pr*) en grande partie jaunâtre, extrémité arrondie et foncée sur parties latérales et face dorsale, labelles foncés ; clypéus jaune clair.

Palpes (*MPlp*) : environ 0,35 mm, indice Pr/MPlp : 1,45/0,35 = 4,14.

Antenne : avec pédicelle jaune clair, plutôt poilu sur côté interne comme les autres espèces du sous-genre, premier article flagellaire (*Flm1*) plus épais, environ 1,5 plus long que Flm2, Flm1/Flm2 0,16/0,10 = 1,6 ; Flm12 : 0,10 mm, Flm13 : 0,12 mm, subégaux, antenne plus longue que la trompe Ant/Pr 1,60/1,45 = 1,10.

THORAX. — *Ecailles thoraciques et couleur* :

Tégument du thorax à reflet noirâtre, scutum largement couvert d'écailles étroites à reflet métallisé verdâtre ; scutellum (*Stm*) à partie médiane et lobes latéraux à écailles métallisées verdâtres ; lobe pronotal antérieur (*Ap*) à écailles jaunes dorées ; lobe pronotal postérieur à reflet noirâtre, sans écailles ; aire poststigmatique (*PA*) à écailles argentées (Groupe A *Mimomyia s. str.*) ; propleuron (procpisternum) (*Ps*) à écailles

Source : MNHN, Paris

argentées ; paratergite foncé glabre ; sternopleure (mésokatépisternum) (*Mks*) à partie inférieure foncée, parties médiane et supérieure à écailles argentées ; aire prealaire (*PK*) à écailles argentées (Groupe A) ; mésépiméron (*Mm*) foncé ; mésoméron (méron) (*Msm*) foncé ; métapleuron (métépisternum) (*Mts*) jaune clair ; mésopostnotum (*Mpn*) noir, brillant.

Soies thoraciques : scutum avec quelques soies acrostichales (*AcS*) courtes en deux rangées irrégulières ; soies dorsocentrales présentes mais peu développées ; pronotum postérieur avec seulement 2 soies postérieures ; sternopleure avec environ 5 soies postérieures fines ; mésépiméron (*Mep*, *Mm*) noirâtre, brillant, avec touffe de soies supérieures et 2 à 4 très fines postérieures difficilement visibles ; mésoméron (*Msm*) glabre.

Pattes : coxa largement jaunâtre avec taches d'écailles argentées ; les autres articles des pattes largement jaunâtres ; les trois fémurs jaune clair à reflet foncé pourpre vers la partie apicale et dorsale du fémur antérieur ; tibia antérieur foncé, pourpre dans partie antérieure ; tibias moyen et postérieur jaunâtres, à partie apicale foncée (environ 1/4 de la longueur) ; tarses foncés avec anneau clair peu distinct à la base des 3 premiers articles, les 3 derniers articles foncés ; fémurs antérieurs avec soies nombreuses et longues : fémurs postérieurs avec 2 fortes soies apicales sur face dorsale, caractéristiques (Groupe A) ; tibias moyen et postérieur avec soies peu nombreuses mais fortes et longues ; extrémité des tibias antérieur et moyen avec griffe tibiale très longue, environ 0,03 mm.

Mesures et proportions des articles des pattes :

Fe-I/Fe-II 1,25/1,40 = 0,89 ; Fe-I/Fe-III 1,25/1,35 = 0,92 ; Ti-I/Ti-II 1,35/1,60 = 0,84 ; Ti-I/Ti-III 1,35/1,55 = 0,87 ; Ta-I 1/Ta-I 2+3+4+5 : 0,80/0,93 = 0,86 ; Ta-I 4/Ta-I 5 0,16/0,16 = 1.

Aile : écailles foncées, mais jaunâtres à la base ; étroites et longues, celles de M1+2 0,04 mm de long et 0,01 mm de large ; nervure transverse humérale (*h*) au niveau de l'arculus ; calyptère supérieur (*UC*) (squama) avec soies longues ; alule (*Al*) glabre ; longueur de l'aile environ 2,1 mm ; Rs : 0,30 mm, R2+3 : 0,50 mm, R2 : 0,40 mm (courte) ; M1+2 : 0,35 mm, M1 : 0,45 mm ; *m-cu* : 0,20 mm ; cellule M4 : 0,70 mm ; R2/R2+3 : 0,40/0,50 = 0,8 à 0,9 (4/5e de la tige R2+3) ; M1/M1+2 : 0,45/0,35 = 1,2.

Haltères : entièrement jaunes.

ABDOMEN. — Tergites et sternites jaunâtres, mais présence d'écailles foncées sur les tergites II-VII.

Genitalia : cerques (*Ce*) très courts, plaque postgénitale (*PGL*) courte, dépassant légèrement les cerques ; insula (*i*) à deux papilles ; spermathèque unique.

MÂLE. — Ressemble à la femelle au point de vue de la coloration.

Trompe (*Pr*) : arrondie vers la partie apicale, longue de 1,15 mm.

Palpe (*MPlp*) : long de 1,17 mm, un peu plus long que la trompe, dernier article (massue) incurvé, long de 0,35 mm, avec environ 8 épines

Source : MNHN, Paris

très fortes et longues, dépourvu de petites soies fines ; avant-dernier article très long.

Antenne : plus longue que la trompe : 1,40 mm, Flm1 court, Flm2 : 0,05 mm, Flm13 : 0,30 mm, Flm14 : 0,37 mm.

Pattes : analogues à la femelle pour la coloration.

Mesures et proportions des articles des pattes :

Fe-I/Fe-II : 1,10/1,20 = 0,91, Ti-I/Ti-II : 1,20/1,40 = 0,85, Ti-I/Ti-III : 1,20/1,15 = 1,04, Ta-I 1/Ta-I 2+3+4+5 : 0,80/0,78 = 1,02.

Genitalia : très caractéristiques.

Segment IX : tergite IX à deux lobes, chacun avec 4-5 soies fortes. *Gonocoxite* (*Gc*) très allongé : 0,28 mm, 0,10 mm de large ; lobe latérobasal (*BDL*) avec 2-3 épines fortes et longues ; *gonostyle* (*Gs*) allongé : 0,18 mm, griffe du gonostyle (*GC*) allongée 0,02 mm. *Phallosome* : aedeagus (*Ae*) très sclérotisé, avec fortes dents latérales caractéristiques (une douzaine de chaque côté) tournées vers l'extérieur, les plus longues 0,02 à 0,03 mm. Paramères (*Par*) petits, en forme de poire (Mattingly & Grjebine 1958 : 273, fig. 2, C). *Paraproctes* (*Ppr*) bien sclérifiés, terminés par une couronne caractéristique de fortes dents (4-5) atteignant plus de 0,01 mm, cercus avec 2-3 soies cercales (*CSe*).

Nymphe. — Description d'après spécimens d'Afrique (Dahomey, Mauritanie).

Abdomen : 2,90 mm. *Trompette* 1,20 mm. *Palette natatoire* : 0,65 mm.

La nymphe se différencie facilement des autres espèces du genre par la présence d'une frange de soies très longues autour des palettes natatoires. Le tégument est clair, sans marques, excepté les trompettes et palettes. Les trompettes ont la partie trachéoïde et l'extrémité apicale foncées, tandis que les palettes sont foncées sur le 1/4 distal, le reste restant clair.

Céphalothorax (*CT*) : clair, soies 1, 3, 6, 7-CT simples ; 8-CT petite à 3-5 branches ; 9-CT simple.

Trompette (*T*) : très longue, étroite, avec 2/3 proximal trachéoïde, extrémité très élargie (caractéristique) formant 2 lobes apicaux ; longueur de la trompette (L) 1,20 mm, largeur (W) 0,08 mm ; pinna (*Pi*) 0,30 mm, méat 1,0 mm ; aire réticulée (*RA*) 0,40 mm ; aire trachéoïde (*TA*) 0,90 mm ; indice trompette L/W 1,20/0,08 = 15, L/Pi 1,20/0,30 = 4, L/TA : 1,20/0,90 = 1,3, TA/Pi : 0,90/0,30 = 3.

Métanotum (*Mtn*) : 10-Mtn bifide ; 11-Mtn simple.

Abdomen. — Clair, 1-I avec une douzaine de fines branches en éventail, pas dendritiques ; 2, 3, 4-I simples, 2-I plus longue que 3-I ; 1-II forte avec deux branches principales dépassant le bord du segment III, et quelques branches secondaires ; 2-II petite, forte, simple ; 3-II petite simple ; 1-III à deux branches principales fortes atteignant le bord postérieur du seg. IV avec quelques branches fines secondaires ; 2-III courte, forte,

Source : MNHN, Paris

intérieure à 1-III ; 3-III petite ; 1-IV bifide, une branche beaucoup plus développée, deuxième branche fine, courte ; 2-IV simple, forte ; 5-IV forte, simple, longue ; 1-V bifide, une branche très longue, forte ; 5-V forte, simple, aussi longue que 1-V ; 1, 5-VI simples, longues, fortes, dépassant bord VII ; 1-VII longue, simple ; 5-VII simple, plus courte. *Segment VIII* plus large que long W/L : 0,50/0,40 = 1,25 ; 9-VIII fine, bifide, courte, l'angle du segment porte un petit denticule foncé.

Palettes natatoires : ellipsoïdes et pointues, avec une frange régulière remarquable de longues soies, s'étendant sur toute la marge externe et sur les 3/4 de la marge interne ; rapport L/W : 0,65/0,25 = 2,6 ; la frange de soies est longue de 0,10 mm ; soie apicale 1-Pa simple, aussi longue que la frange ; suture médiane n'arrivant qu'à la moitié de la palette.

Segments terminaux : lobe génital (*GL*) ♀ court ; cerques (*Ce*) de la nymphe femelle avec quelques épines fines ; lobe génital (*GL*) de la nymphe ♂ très long, atteignant presque la moitié de la palette ; lobe caudal médian (*MCL*) (IX) bien développé.

Larve. — Description basée sur larves de Madagascar : Vangaindrano réc. Grjebine et MD 1060 (Majunga) réc. Rodhain.

Le siphon extrêmement court permet de distinguer cette larve de toutes les autres des genres *Ficalbia* et *Mimomyia*, sauf *F. uniformis* qui se distingue par la position de la touffe subventrale du siphon (1-S) située chez *F. uniformis* à la base du siphon.

Tête : longueur 0,80 mm. *Siphon* : L/W 3,0 (3 fois plus long que large). *Segment anal* : selle (*Sa*) : L/W 0,25/0,30 = 0,83 (plus large que longue), longueur de la larve : 3 mm.

Tête. — Brun foncé, très sombre comme le siphon, presque noire ; W/L : 1,00/0,80 = 1,2 (environ 5/4 plus large que longue) ; soies céphaliques : 1-C modérée : 0,12 mm ; 4-C grande avec 3-4 branches fines ; 5-C avec 4-5 branches très longues, atteignant 1,0 mm ; 6-C analogue avec 3-4 branches ; 7-C en éventail très large avec 8-12 branches très plumeuses ; 8-C simple ; 9-C avec en général 4 branches ; 11-C très longue, bifide : 0,7 mm, caractéristique ; 12, 13-C petites à 3 branches ; 14-C courte à 3 branches courtes.

Antenne : spiculée, légèrement incurvée, articles 1 et 2 bien distincts (Mattingly & Grjebine 1958 : 275), articles 3 et 4 fusionnés (soie 5-A) ; premier article spiculé, long de 0,50 mm, partie proximale (jusqu'à 1-A) 0,30 mm ; partie distale (après 1-A) 0,20 mm, soie 1-A environ à 2/3 de la longueur de l'article ; 2, 3-A subégales très longues, à la base de l'article 2, ce dernier lisse (sans spicules) 0,15 mm de long ; articles 3+4 atrophiés (base soie 5-A) ; 4-A très longue ; rapport article 1/article 2 : 0,50/0,15=3,3, rapport partie proximale/partie distale du premier article : 0,30/0,20 = 1,5 (soie 1-A à 2/3 de la longueur).

Aulaeum (*Au*) bien différencié ; *plaque mentale* (*MP*) avec une grande dent centrale et cinq latérales fortes, indice W/L : 0,08/0,05 = 1,6.

Source : MNHN, Paris

Maxille (*Mx*) : aussi large que longue W/L 0,20/0,22 = 0,90 ; 1-Mx en deux expansions subégales longues de 0,12 mm ; 4-Mx forte, longue 0,16 mm, LMx/4-Mx : 0,22/0,16 = 1,3 ; palpe maxillaire (*MPlp*) 0,08 mm de long LMx/MPlp = 0,22/0,08 = 2,75 ; soie 6-Mx (cardo) petite, bifide.

Thorax. — Large, W/L : 1,2/0,9 = 1,33 ; soies sur tubercules bien pigmentés ; 1-P en éventail, plus courte que la tête ; 2-P longue, forte 0,6 mm ; 3-P simple, fine ; 4-P faiblement plumeuse ; 5, 6-P fortes, plumeuses, simples ; 7-P à 3-4 branches ; 9-P courte ; 12-P longue, plumeuse ; 3-M simple ; 5-M simple, forte ; 6-M longue, bifide ; tubercule d'insertion 9-12-M à épine courte, 9-M environ à 4 branches, 10 et 12-M simples ; 13-M petite en éventail ; tubercule 9-12-T à épine courte, 9-T environ à 4 branches, 10-T forte, longue ; 13-T en éventail à branches fines.

Abdomen. — 6-I à très petite insertion, 3-5 branches environ, plumeuses, courtes ; 7-I à 2 branches longues, fortes (seulement sur I) ; 1-I petite, bifide sur les segments II-VII, grande, en éventail de 4-8 branches ; 2-I et 2-II grande à 3 branches, 2-III-IV petite, simple ; 6-II à 3-5 branches ; 6-III-VI bifide ; 7-III petite à quelques branches ainsi que sur IV, V, VI ; 11-I grande, quelques branches ; II-II-VI petite ; 13-I très petite, bifide ; 13-II en petit éventail ; 13-III-V grande à 5-6 branches ; 13-VI en petit éventail ; 13-VII en grand éventail.

Segment VIII : peigne du segment VIII avec une seule rangée de 5-7 grandes épines, à frange fine sur la moitié de la longueur, épines de 0,07-0,11 mm de long ; 1-VIII fine avec 4-5 branches ; 2-VIII simple ; 3-VIII en éventail, 3-4 branches fines ; 4-VIII simple ; 5-VIII à 3 branches.

Siphon (*S*) : brun foncé, très court, L : 0,60 mm, largeur W : 0,20 mm, L/W : 0,60/0,20 = 3 (trois fois plus long que large) ; acus présent ; peigne du siphon avec 2-3 épines à courte frange basale, longues de 0,05 mm, les épines du peigne (*PS*) sont situées à la base du siphon ; 1-S vers le milieu, 6-9 branches, plus longues que le diamètre du siphon ; apodème stigmatique (*SAd*) long de 0,02 mm ; appareil stigmatique (*SAP*) bien développé, 2-S forte, en crochet, longue 0,05 mm avec denticule basal, située sur valve médiodorsale (*ASL*) (lobe stigmatique antérieur), bien sclérifiée ; lobe dorsolatéral antérieur (*LSL*) avec 7-S fine ; lobe stigmatique postérolatéral (valve postérolatérale) (*PSL*) avec 9-S en crochet, 8-S très longue, fine 0,12 mm, et présence de deux épines incurvées vers le bord proches de 9-S.

Segment anal (X) : très court, selle long. 0,25, largeur (W) 0,30, L/W 0,25/0,30 = 0,8 ; selle foncée, marge postérieure bien spiculée, les épines longues alternant avec les courtes ; 1-X simple, forte, 0,60 mm ou plus ; papilles anales (*APP*) lancéolées, subégales, aussi longues que la selle ; 2-X en éventail, environ 6-8 branches ; 3-X à 5 branches ; 4-X composée de 4 paires de soies de 3-5 branches et une soie, plus courte, bifide.

Matériel examiné. — 4 imagos (♀ et ♂) de Madagascar (Vangaindrano, Manakara) et Congo (Ile M'Bamou) ; 6 nymphes de Madagascar : Manakara et MD 1060 réc. Rodhain (Majunga) ; 6 N d'Afrique (Dahomey,

Source : MNHN, Paris

Mauritanie) ; 22 larves de Madagascar (Vangaindrano, Manakara, Périnet) et MD 1060 réc. Rodhain (Majunga) ; 5 larves d'Afrique (Dahomey).

Répartition géographique. — Afrique tropicale de l'Ouest, Afrique Centrale, Afrique de l'Est. Madagascar : région orientale : région de Moramanga, Périnet ; région littorale de l'Est (Manakara, Vangaindrano) ; région littorale de l'Ouest (Majunga).

Biologie. — Les larves se développent dans des collections d'eau : mares, étangs, bords de rivières, lagunes littorales, associées à des plantes aquatiques flottantes comme les *Pistia stratiotes* et *Eichhornia crassipes* qui sont indispensables, et auxquelles elles s'attachent par les crochets du siphon sans être obligées d'accéder directement à l'air. L'espèce est généralement associée à une faune aquatique riche : nombreuses espèces de Culicidés, Anophelinés, Ephémères, Odonates, Coléoptères.

Les lagunes littorales de la Côte Est de Madagascar représentent des gîtes typiques dans la région de Manakara ; dans ces gîtes, l'oxygène dissous atteint 2,7 ml/litre (4 mg/litre), la température environ 24 °C, pH 5,5-6,0.

A Périnet (région de Moramanga), les larves ont été trouvées dans un étang (avril 1955) parmi de nombreuses plantes aquatiques : *Stenotaphrum*, *Hydrocotyle asiatica*, *Cyperus aequalis*, *Axonopus compressus*, *Alternanthera sessilis*, *Polygonum*, *Floscopa glomerata*, Coelochne ; l'oxygène dissous de 8-9 mg/litre (5,5-6,2 ml/litre), température 19 °C, pH 5,9 ; l'étang en bordure de la forêt était très riche en faune dont des Notonectes, Phryganes, Dytiques, Odonates, Ephémères, larves de Moustiques (*Anopheles coustani*, *Mimomyia plumosa*) et des têtards.

Systématique. — *Mimomyia* (*Mimomyia*) *splendens* Theobald appartient au Groupe A (*Mimomyia s. str.*) (Mattingly & Grjebine 1976 : 267) avec les caractères mentionnés ci-dessus.

Groupe B

Mimomyia (Mimomyia) hispida (Theobald)
(fig. 39 à 47)

1910 : 245 (♂*, ♀*, N ; *Hispidimyia*). Loc. type : Gebel Ahmed Aga, Soudan (BM). Edwards 1941 : 77 (♂, ♀), 376 (N*). Hopkins 1952 : 87 (L). Mattingly & Grjebine 1958 : 275 (L*), 276. Correia 1968 : 164 (n. distr.).

palustris Theobald 1911 a : 13 (♂, ♀ : *Megaculex*). Loc. type : Kampala Swamp, Ouganda (BM). Edwards 1941 : 78 (A), 377 (N). Stone, Knight & Starcke 1959 : 98 (syn.).

sunyanensis Edwards 1935 a : 134 (♂, ♀ ; comme var.). Loc. type :

Source : MNHN, Paris

Sunyani (Ashanti), Gold Coast (BM). Edwards 1941 : 79 (A). Hopkins 1952 : 87 (L*). Stone, Knight & Starcke 1959 : 98 (syn.).

Description basée sur les spécimens de Madagascar et d'Afrique (Dahomey, Haute-Volta, Congo-Brazzaville).

Imagos. — Moustique de taille moyenne, plutôt grand par rapport à la majeure partie des espèces du genre *Mimomyia*, sans ornementation frappante, excepté que le scutum, brun foncé, contraste avec les pleures de couleur jaunâtre pâle, et la tête à écailles jaunes. Les tarses sont tous foncés, partie extrême basale y compris ; face antérieure des trois fémurs foncée.

FEMELLE. — *Aile* : longueur environ 3,5 mm à 3,8 mm. *Trompe* 2,6 mm. *Fémur antérieur* : 2,0 mm.

TÊTE. — Couverte presqu'entièrement d'écailles plates, de couleur jaune pâle ; absence d'écailles étroites dressées, même au milieu ; écailles dressées fourchues confinées en une petite touffe sur la nuque.

Trompe : foncée sur face dorsale, et en ligne jaune clair en dessous allant de la base à l'apex ; trompe/fémur I : 2,6/2,0 = 1,3. *Palpes* foncés, environ longs de 0,60 mm - Pr/MPlp : 2,6/0,60 = 4,3 (1/4 à 1/5e de la longueur de la trompe).

Antenne : plus longue que la trompe ; pédicelle (torus) brun clair, plus foncé sur face interne où il y a une touffe de longues soies ; premier article flagellaire (*Flm1*) très long : 0,45 mm, environ 3 fois plus long que le second 0,15 mm ; Flm1/Flm2 : 0,45/0,15 = 3,0 ; Flm12 : 0,18 mm ; Flm13 : 0,22 mm.

THORAX. — Avec tégument jaunâtre clair sur les côtés et brun sur la majeure partie du scutum qui apparaît beaucoup plus foncé à cause de ses écailles étroites foncées et soies foncées ; les écailles étroites pâles sont seulement présentes sur les côtés du scutum en avant de la base alaire et sur le scutellum. Soies acrostichales absentes. Soies dorsocentrales peu nombreuses et de taille modérée ; soies antéalaires et supraalaires bien développées. Lobe pronotal antérieur (*Ap*) jaunâtre clair, sans écailles ; lobe pronotal postérieur (*Ppn*) jaunâtre avec quelques écailles foncées dans partie supérieure, 4-7 soies postérieures présentes de couleur jaunâtre. Paratergite très clair. Pleures entièrement jaunes, sans aucune trace de tache foncée sur l'aire postigmatique (*PA*) de couleur jaune clair, sans écailles. Sternopleure (*Mks*) jaune clair à soies jaunâtres supérieures et postérieures, les deux dernières fortes et longues, présence d'une petite tache d'écailles jaunes vers le milieu ; aire préalaire (*PK*) jaune clair, sans écailles, avec quelques soies fines. Mésépiméron (*Mm*) jaune clair sans soies mésépimérales inférieures. Mésomeron (*Msm*) très clair. Mésopostnotum (*Mpn*) surtout jaunâtre clair avec une ligne médiane foncée mal définie.

Pattes : en majeure partie brun foncé avec un reflet pourpre ; fémurs largement jaune clair en dessous, fémur antérieur largement clair dans

Source : MNHN, Paris

sa partie antérieure, la couleur claire s'étendant en dessous jusqu'à l'apex mais la ligne foncée dorsale s'étend jusqu'à la base ; pas de tache claire aux articulations fémoro-tibiales ; tibia moyen pâle sur face postérieure, autrement les tibias sont foncés ; tarses foncés, absence d'écailles claires, excepté les parties apicales qui sont d'une façon indistincte plus claires ; les fémurs postérieurs ont deux épines fortes au-dessus de l'apex en ligne (caractère du Groupe B) et des épines le long de la face ventrale ; les tibias antérieurs et moyens ont une forte griffe apicale (environ 0,07 mm) ; tous les tibias ont des épines très longues, surtout les postérieurs mesurant environ 0,25 mm, 3 à 4 fois le diamètre des tibias ; griffe principale du tarse antérieur U-1 très longue, simple.

Mesures et proportions des articles des pattes (spécimens de l'île M'Bamou, Congo-Brazzaville) :

Fe-I/Fe-II : 2,0/2,0 = 1,0 - Fe-I/Fe-III : 2,0/1,90 = 1,05. Ti-I/Ti-II : 2,2/2,4 = 0,9 - Ti-I/Ti-III : 2,2/2,2 = 1,0. Ta-1 1/Ta 2+3+4+5 : 1,50/1,40 = 1,07 - Ta-I 4/Ta-I 5 = 1,0 - Ta-II 4/Ta-II 5 : 0,30/0,25 = 1,2.

Aile : longueur variable de 3,0 à 3,8 mm, avec des écailles très étroites et peu fournies (rares) toutes foncées. Dimensions des nervures : Rs : 0,70 mm ; R2+3 : 0,70 mm ; ClR2 : 0,65 mm ; M1+2 : 0,65 mm ; M1 : 0,65 mm ; *m-cu* : 0,40 mm ; ClM4 : 1,20 mm ; R2/R2+3 : 0,65/0,70 = 0,92 ; M1/M1+2 : 0,65/0,65 = 1,0.

Haltères : à massue foncée.

Abdomen. — Dessus foncé avec reflet pourpre ; tergites I-VII avec triangle baso-latéral à tache jaunâtre, visible dorsalement, absence de tache claire médio-basale.

Genitalia : cerques courts ; trois spermathèques.

MÂLE. — Ressemble à la femelle mais la trompe longue de 2,3 mm à coloration jaune plus étendue sur face inférieure.

Palpes : plus longs que la trompe, les deux avant-derniers articles allongés du palpe (« shaft ») entièrement jaune, les deux ensembles longs de 2,0 mm ; l'article terminal en massue allongée long de 0,80 mm, entièrement sombre, légèrement incurvé vers l'extérieur et portant sur face externe de très fortes et longues soies, caractéristiques, les plus longues atteignant 0,30-0,35 mm. Pr/MPlp : 2,3/2,7 = 0,85 ; deuxième article 0,70 mm ; troisième article : 1,2 mm ; dernier en massue : 0,80 mm.

Le palpe est nettement plus long que la trompe.

Antenne : plus courte que les palpes, Flm13 : 0,75 mm ; Flm14 : 0,80 mm.

Pattes : au point de vue coloration semblables à celles de la femelle.

Mesures et proportions des articles des pattes :

Fe-I/Fe-II : 1,0 - Fe-I/Fe-III : 1,0 - Ti-I/Ti-II : 2,1/2,4 = 0,8 ; Ti-I/Ti-III : 2,1/2,3 = 0,9 ; Ta-1 1/Ta-1 2 +3+4+5 : 1,40/1,47 = 0,95 ; Ta-1 4/Ta-1 5 : 0,15/0,22 = 0,68.

Source : MNHN, Paris

Epines dorsales au-dessus de l'apex de Fe-III longues d'environ 0,15 mm ; épines latérales du tibia I longues d'environ 0,25 mm (3 fois le diamètre) ; griffe tibiale apicale Ti-I : 0,07 mm ; griffe Ta-I 5 à 2 denticules, longue de 0,08 mm.

Genitalia : étudiés d'après spécimens de Périnet et MD 87.

T-IX plus large que long avec un groupe de 3-6 soies fortes sur chaque lobe tergal (lobes très peu prononcés) ; *gonocoxite* (*Gc*) long de 0,35 mm, large de 0,15 mm (nettement plus long que large) ; lobe basolatéral (*BDL*) avec trois fortes et longues épines et une quatrième fine ; *gonostyle* (*GS*) allongé 0,16 mm, griffe apicale du gonostyle (*GC*) 0,20 mm. *Phallosome* : aedeagus bien sclérifié. *Paraproctes* (*Ppr*) bien sclérifiés à une dent terminale ; 4-5 soies cercales (*CSe*).

Nymphe. — Description d'après spécimens de Madagascar.

Abdomen : long de 4,1 mm (de I à VIII). *Trompette respiratoire* : 2,60 mm. *Palettes natatoires* : 1,25 mm.

La nymphe se distingue facilement des autres nymphes du genre *Mimomyia*. Sur la trompette respiratoire la pinna présente une large fente dont les deux bords ont tendance à se rejoindre à leur apex ; la face abdominale dorsale de la nymphe présente des marques sombres en deux lignes latérales sur chaque côté (surtout de II à V), et une tache ronde médiane ; les palettes sont presque entièrement foncées, présentant une tache ovalaire sur le côté externe et parfois une tache secondaire le long de la marge interne.

Céphalothorax (*CT*) : très développé ; crête (*MK*) bien marquée ; soies 1, 3-CT à 2-3 branches ; 5-CT grande en éventail à 6 branches ; 4, 6-CT simples ; 8-CT fine à 2 branches ; 9-CT petite, bifide.

Trompette respiratoire : très longue et mince, longueur 2,50 mm, pinna (*Pi*) 0,45, aire réticulée (*RA*) 0,50, méat (*Mca*) 2,05, aire trachéolaire (*TA*) 2,00 ; diamètre environ 0,16 mm ; longueur totale de la trompette TA 2,50/2,00 = 1,25. Extrémité très élargie avec fente large ovoïde, les extrémités des deux bords se rejoignant à l'apex ; tache foncée présente opposée à la fente sur la pinna ; indice L/W de la trompette : 2,50/0,16 = environ 15.

Métanotum (*Mtn*) : soie 10-Mtn courte à environ 5 branches, 11 et 12 simples.

Abdomen. — Long de 4,1 mm ; avec pigmentation dorsale très marquée sur T-I, en majeure partie foncé, avec digitation horizontale, deux lignes verticales latérales sur II à V, une sur VI et VII, une tache médiane sur tergites III-VII. Soie de flottaison I-I très grande, en éventail (dentritique) avec environ 5 ramifications basales ; 2, 3, 4, 5-I simples ; 1-II grande en éventail de 7 branches environ atteignant plus de la moitié du seg. II ; 2-I petite ; 3-II longue, simple ; 5-II petite en éventail ; 1-III longue en éventail, une douzaine de branches atteignant presque le bord de IV ; 2-III interne à 1-III ; 3-III simple en bordure, 5-III en petit éventail en arrière

Source : MNHN, Paris

de 3-III ; 6, 7, 8, 9, 10, 11-III petites, simples ; 1 et 5-IV en éventail, en bordure respectivement avec environ 10 et 5 branches, toutes les deux plus longues que la moitié du V ; 1 et 5-V en éventail long, 1-V plus longue avec environ 9 branches, 5-V avec environ 4 branches ; 3, 4-V simples ; 7-V petite, simple ; 10, 11-V simples, fines ; 1, 5-VI en éventail long, avec respectivement environ 9 et 5 branches ; 2-VI forte, courte, interne ; 3, 4, 6-VI simples ; 7, 10, 11-VI simples ; 1 et 5-VII en éventail long, atteignant presque le bord du segment VIII, 1-VII avec 5 branches environ, 5-VII avec 5 branches ; 2-VII petite, forte et simple ; 7, 10, 11-VII petites, simples.

Segment VIII : plus large que long W/L : 0,9/0,6 = 1,5 ; 4-VIII simple ; 9-VIII très petite, simple ou double.

Palettes natatoires : en poire allongée : 1,25 mm, à extrémité pointue, étroite dans moitié proximale, s'élargissant vers l'extrémité apicale, la largeur maximale 0,60 mm nettement en dessous de la moitié de la longueur ; bords externe et interne avec spicules forts très séparés, souvent placés par paires, s'étendant sur un peu plus de la moitié du bord externe et un tiers du bord interne ; soie 1-Pa petite, simple ; L/W : 1,25/0,60 = 2,0.

Segments génitaux : ♀ : lobe génital (*GL*) long de 0,15 mm avec des spicules nombreux (cerques) ; lobe médian caudal (*MCL*) (IX) très développé.

♂ : lobe génital très long de 0,3 mm, environ un tiers de la palette : 1,25/0,3 = 4,1 ; lobe génital médian (*MCL*) (IX) bien développé.

Larve. — Description d'après spécimens de Madagascar, de Périnet, Manakara, réc. Grjebine et MD 35 Rodhain.

La larve de *M. hispida* se distingue facilement des autres espèces du genre *Mimomyia* par son antenne dont le deuxième article est relativement court par rapport au premier, caractère associé au segment VIII qui possède un peigne formé de deux rangées, l'une d'écailles, l'autre d'épines ; la rangée postérieure, longue, est formée de petites écailles très effilées (qui peuvent être confondues avec des épines) tandis que la rangée antérieure, de 4-6 très grandes épines (presque le double des écailles), très fortes, à denticule basal unilatéral, très caractéristique. Le peigne du siphon comporte deux épines très basales, ce qui le distingue de l'espèce proche *M. lacustris*, espèce qui en est dépourvue ; en outre, la soie 1-S du siphon comprend plusieurs branches.

Longueur de la larve environ : 6 mm ; coloration rouge brun, la tête n'est pas très foncée.

Tête. — Couleur brun, pas trop foncé. Indice W/L : 1,20/0,80 = 1,50. Soie 1-C modérée : 1,16 mm ; 4-C courte en éventail ; 5-C à 3-4 branches, longue de 1,3 mm ; 6-C analogue, un peu plus longue à 3 branches, une fois et demi plus longue que la tête ; 7-C en éventail d'une dizaine de branches, longue de 0,6 mm ; 8-C simple ou bifide ; 9-C petite, en éventail de 4 branches ; 11-C très longue de 0,6 mm ; 12-C petite, buissonneuse, den-

Source : MNHN, Paris

driforme ; I3-C petite à quelques branches ; I4-C à 3-4 branches ; I5-C petite, bifide ou trifide.

Plaque mentale (*MP*) : très petite, longueur : 0,06 mm, largeur 0,I mm à 9 dents latérales ; W/L : 0,10/0,06 = 1,6.

Maxille (*Mx*) : moyenne, large de 0,20 mm, longue de 0,27 mm, soie I-Mx en deux sensilles subègaux longs ; 4-Mx forte, longue de 0,15 mm ; LMx/4-Mx : 0,27/0,15 = 1,8 ; palpe maxillaire (*MPlp*) long de 0,1 mm, LMx/MPlp : 0,27/0,10 = 2,7 ; cardo à soie 6-Mx à 2-4 branches.

Antenne (*A*) : très caractéristique, longue de 0,87 mm, premier article long de 0,75 mm, deuxième article peu développé : 0,12 mm, la base du premier article est spiculée et foncée jusqu'à la soie en touffe ; 1-A partie proximale/partie distale 1-A : 0,25/0,05 = 5 ; deuxième article clair, sans spicules, long de 0,I2 mm, soies 2-3-A longues de 0,6 mm ; article I/article 2 : 0,75/0,I2 = 6,2 ; soie 4-A longue ; 6-A courte ; 5-A en sensille (fusion avec article 3).

Thorax. — *Prothorax* (*P*) : O-P dendroïde, petite ; I-P est la plus longue du groupe I-3-P, simple, forte, longue de 0,9 mm ; 2-P courte, simple ; 3-P petite, buissonneuse ; 4-P forte en buisson à 7 branches ; 5-6-P simples ; 7-P trifide ; 9-I2-P, 9 simple, 12-P très forte et longue de 1,4 mm ; 14-P petite.

Mésothorax (*M*) : I-M trifide ; 3-M simple ; 5 et 6-M longues, simples ; 7-M petite ; 8-M forte en buisson, longue de 1,0 mm ; 9-M à 4 branches ; 10 et 12-M fortes, longues ; 13-M très petite, buissonneuse ; 14-M petite, buissonneuse.

Métathorax (*T*) : 6-T petite à plusieurs branches ; 7-T forte, longue à 6 branches ; 9-T forte à 4 branches ; 10-T très longue : 2,I mm, simple ; 12-T courte, bifide ; 13-T en éventail.

Abdomen. — I-I simple, longue ; 2-I très développée, longue de 0,5 mm à 3 branches ; 3-I petite, en buisson ; 6-I sur tubercule très sclérifié à 4 branches ; 7-I fine, bifide ; I0-I simple ; II-I très grande à 6 branches atteignant 0,5 mm ; 13-I petite, bifide ; 1-II très petite, simple ; 2-II très grande, trifide ; 6-II sur tubercule sclérifié ; 7-II petite, en éventail ; 13-II buissonneuse, petite ; 1-III à VI très grande : 0,5 mm, à 4-5 branches ; 2-III-VI petite, simple ; 6-III-VI fine, bifide ; 7-III-VI très petite, en éventail ; 8-III-VI petite, ramifiée ; 13-III-VI très grande : 0,50 mm à 5-6 branches ; I-VII très grande : 0,6 mm ; 2-VII très petite, simple ; 3-VII grande, bifide (analogue à 6-VI) ; 6-VII petite ; 7-VII petite ; 9-VII en éventail ; I3-VII grande, en éventail à 4 branches.

Segment VIII : peigne VIII avec une rangée proximale très étendue d'une vingtaine de très fines écailles, très étroites, longues de 0,07 mm, larges de 0,01 à 0,02 mm (certains auteurs ont confondu ces écailles avec des épines) ; présence d'une rangée distale de très grandes épines (4-6) longues de 0,12 mm avec denticule basolatéral de 0,02 mm de long, très caractéristique, ce peigne très spécifique distingue l'espèce de toute les autres du genre

Source : MNHN, Par

Mimomyia. Soie 1-VIII en éventail, fine ; 2-VIII simple ; 3-VIII très développée, en éventail d'une dizaine de branches ; 4-VIII simple ; 5-VIII longue à 4 branches.

Siphon : foncé, long de 1,4 mm ou plus, large de 0,25 mm-L/W : 1,40/0,25 = 5,6 ; acus présent ; soie 1-S située dans partie basale à 0,50 mm du bord antérieur à branches longues de 0,5 mm-LS/partie proximale : 1,4/0,50 = 2,8 donc environ 1/3 de la base ; apodème stigmatique (*SAd*) long de 0,3 mm ; appareil stigmatique (*SAP*) bien développé, soie 2-S en épine longue de 0,05 mm à l'apex du siphon ; soie 6-S forte en épine (valve médio-dorsale) ; 7-S longue de 0,02 (valve médio-latérale) ; 8-S très longue : 0,30 mm ; 9-S en crochet allongé long de 0,08 mm. Peigne du siphon avec 2 dents en épines (*PS*) juste à la base du siphon, larges avec de multiples denticules latéraux, longs de 0,04 mm, présence d'une troisième épine, très petite, difficile à voir, située sur l'anneau sclérifié basal du siphon.

Segment anal (X) : court, selle (*Sa*) longue de 0,40 mm, large de 0,40 mm-L/W : 0,4/0,4 = 1 ; la selle est légèrement spiculée, bordure avec spicules moyens, 1-X forte, longue de 0,95 mm ; 2-X en éventail d'une douzaine à une quinzaine de branches ; 3-X avec 5-6 branches plus longues ; 4-X composée de 4 paires d'insertion portant les 4 paires de longues soies à 4-5 branches, présence d'une petite soie proximale complémentaire bifide ; papilles anales lancéolées, un peu plus longues que la selle.

Matériel examiné. — Madagascar : Lac Alaotra (♀, L), Doucet 1950 Mém. Inst. Scient. Madag. (A) 4 : 62 ; Vangaindrano, Doucet 1951 b Mém. Inst. Scient. Madag. (A) 6 : 89, imago, 37 L ; Périnet 20.4.1955 gîte 7, réc. Grjebine : 1 ♀, 1 ♂ (genitalia), 2 N, 2 L ; Ifaho (Distr. Manakara) octobre 1966, réc. Brunhes : 5 N (2 ♂, 3 ♀) exuvies E 55 a, b, c, d, e ; MD 35, 36, 37, 74, 87, 94 : 1 ♂ MD 94 b (genitalia), 1 ♂ MD 87 a (genitalia) ; 2 N♂ (exuvies) MD 94 ; 20 L MD 35, MD 36, réc. Rodhain.

Afrique : Haute-Volta, Dahomey, réc. Hamon, 1 N (♂) (exuvie), 3 L ; Congo, Ile M'Bamou, réc. Grjebine 1969 : 1 ♀.

Répartition géographique. — Afrique tropicale de l'Ouest, Afrique équatoriale et Afrique de l'Est. Madagascar, Domaine du Centre et Domaine de l'Est.

Biologie. — Les larves se développent dans des mares et marais, étangs et fosses anciennes, toujours avec une abondante végétation aquatique. A Périnet, les larves furent récoltées dans un étang le long d'une route forestière, avec une riche faune aquatique, en association avec *Ficalbia uniformis* et *F. circumtestacea*, et *Anopheles coustani*. L'eau était à 19 °C, l'oxygène dissous 8 mg/litre (5,5 ml/litre), bien oxygénée.

Systématique. — *Mimomyia hispida* appartient au Groupe B (*Ludlowia*) Mattingly & Grjebine 1958. Ce groupe comprend la majeure partie des espèces du genre *Mimomyia*, sous-genre *Mimomyia*. Rappelons qu'il a une vaste répartition depuis l'Afrique et Madagascar jusqu'à la région orientale, le Pacifique Sud et le Nord de l'Australie.

Source : MNHN, Paris

Mimomyia (Mimomyia) lacustris (Edwards)
(fig. 49 à 55)

1935 : 134 (♂, ♀ ; *Ficalbia*). Loc. type : Entebbe, Ouganda (BM). Edwards 1941 : 79 (♂, ♀) 377 (N*). Hopkins 1953 : 88 (L*). Mattingly & Grjebine 1958 : 271, 277 (♀*).

L'espèce est très proche de *Mimomyia* (*M.*) *hispida*, et appartient au Groupe B (*Ludlowia*).

Imagos. — Espèce de petite taille (aile 2,7 mm), très proche de *M. hispida* dont elle se distingue surtout par les caractères indiqués ci-après :

Le tégument du scutum et les écailles presqu'entièrement noirs ou d'un brun très foncé, ils sont plus foncés que les spécimens les plus foncés de *M. hispida*. Antenne à Flm1 de la ♀ plus court que chez *M. hispida*, sa longueur ne dépassant pas 2,5 fois la longueur de Flm2. Le lobe pronotal postérieur (*Ppn*) et toutes les soies sont noirs, cependant que les pleures sont d'un jaune clair sans aucune tache sombre ni ombrage sur l'aire poststigmatique (*PA*) ; le mésopostnotum (*Mpn*) est jaune clair, parfois un peu plus brunâtre. Tergites abdominaux II-VII avec une petite tache claire baso-médiane et tache baso-latérale aussi claire que la baso-médiane, souvent ces taches sont visibles seulement sur le tergite II sur des spécimens mal conservés ; chez le mâle le IX-T est plus long que large avec seulement de 3 à 5 soies latérales sur le lobe tergal.

FEMELLE. — *Aile* : 2,6 mm. *Trompe* : 2,1 mm. *Fémur antérieur* : 1,45 mm. *Abdomen* : 2,60 mm.

TÊTE. — Écailles larges couchées d'un brun foncé ; écailles dressées limitées à la nuque foncées.

Trompe (*Pr*) : 2,10 mm de long, brun foncé, y compris les labelles. Palpes (*MPlp*) longs de 0,40 mm, brun foncé ; Pr/MPlp 2,10/0,40 = 5,25.

Antennes : pédicelle brun foncé ; premier article du flagelle (Flm1) : 0,35 mm ; Flm2 : 0,15 mm ; Flm1/Flm2 : 0,35/0,15 = 2,3 (plus de 2 fois plus long que le second).

THORAX. — Tégument du scutum brun foncé ainsi que le scutellum et la majeure partie du lobe pronotal postérieur ; pleures beige jaunâtre très clair ainsi que le mésopostnotum. Scutum : soies acrostichales absentes ; dorso-centrales présentes ; soies antéalaires (*Ans*) (au-dessus du paratergite) fines, subégales ; scutellum (*Stn*) brun foncé ; paratergite (*Pa*) beige clair ; lobe pronotal antérieur (*Ap*) beige très clair à nombreuses soies fines ; lobe pronotal postérieur (*Ppn*) en majeure partie brun foncé, seule la partie basale beige clair, à écailles lancéolées incurvées (falciformes) foncées, présence de 3 fortes soies postérieures et de 2-3 fines ; aire poststigmatique (*PA*) glabre, beige très clair ; stigmate mésothoracique (*MS*) de taille

Source : MNHN, Paris

moyenne (environ 0,15 mm de long) ; sternopleure (*Mks*) beige très clair avec grandes écailles larges plates en-dessous et le long des soies sternopleurales supérieures et inférieures, ces soies étant fines dans parties supérieure et moyenne ; remarquons la présence de 2 fortes et longues soies dans la partie inférieure ; aire préalaire (*PK*) beige clair avec de fines soies ; mésépiméron (*Mm*) beige clair avec soies supérieures fines et deux petites insertions à soies inférieures postérieures ; mésoméron (*Msm*) (méron) glabre, clair. Mésopostnotum (*Mpn*) beige très clair.

Pattes : entièrement brun foncé avec face ventrale du fémur de la paire postérieure claire ; fémurs postérieurs avec deux grandes soies apicales très fortes, en ligne au-dessus de l'apex sur face dorsale. Tibia des deux premières paires avec épine apicale, la plus longue de toutes les espèces du genre *Ficalbia* et du genre *Mimomyia*, atteignant environ 0,05 mm (pour environ 1,60 de la longueur du tibia de la première paire) ; tibia des trois paires avec épines latérales très longues, atteignant 0,20 mm (2 à 3 fois le diamètre du tibia).

Mesures et proportions des articles des pattes :

Fe-I/Fe-II : 1,40/1,45 = 0,96 ; Fe-I/Fe-III : 1,40/1,50 = 0,93 ; Ti-I/Ti-II : 1,60/1,80 = 0,88 ; Ti-I-Ti-III : 1,60/1,60 = 1,0 ; Ta-II/Ta-I2 + 3 + 4 + 5 : 1,10/1,08 = 1,0 ; Ta-I4/Ta-I5 : 0,20/0,18 = 1,1 ; Ta-II4/Ta-II5 : 0,21/0,20 = 1,0.

Aile : longueur 2,7 mm ; écailles petites, éparses, toutes foncées ; longueur des écailles sur R2 + 3 : 0,05 mm ; celle de MI + 2 : 0,06 mm et largeur : 0,02 mm ; calyptère supérieur (squama) (*UC*) avec de fines et longues soies ; alule (*Al*) glabre ; nervure transverse humérale (*h*) située au niveau de l'arculus (*Ar*) ; nervure transverse r-m (radio-médiane) très proche de l'extrémité de la transverse médio-cubitale (*m-cu*) (partie verticale de M3 + 4) ; Rs : 0,30 mm ; R2 + 3 : 0,50 mm ; R2 : 0,40 mm ; R4 + 5 : 0,90 mm ; MI + 2 : 0,45 mm ; MI : 0,41 mm ; m-cu : 0,30 mm ; cellule M4 : 0,80 mm ; indice R2/R2 + 3 : 0,40/0,50 = 0,8 ; M1/M1 + 2 : 0,41/0,45 = 0,91.

Haltères : massue brun foncé.

Abdomen. — Brun foncé au-dessus, à reflet métallisé pourpre, avec de II-VII-T tache médio-basale et baso-latérale claire (parfois visible seulement sur II-T sur les spécimens rétractés). Sternites très clairs, jaune beige.

Genitalia : plaque postgénitale (*PGL*) environ de la longueur des cerques. Trois spermathèques.

MÂLE. — Ressemble à la ♀. Décrit d'après spécimen de Haute-Volta.

Trompe : longue de 2,10 mm, entièrement foncée.

Palpes (*MPlp*) longs de 2,30 mm ; Pr/MPlp : 2,10/2,30 = 0,91, brun foncé, dernier segment en massue allongée, long de 0,40 mm, nettement incurvé par rapport à l'avant-dernier, avec de très longues soies externes (trois à quatre fois plus longues que la largeur de l'article).

Antenne : Flm13 et Flm14 subégaux (environ 0,60 mm de long).

Source : MNHN, Paris

Pattes : les longueurs des articles du mâle sont les suivantes :

Fe-I : 1,45 mm ; Ti-I : 1,70 mm ; épines latérales du tibia très longues : 0,20 mm ; épine apicale du tibia très longue : 0,05 mm ; Ta-I1 : 1,10 mm ; Ta-I2 : 0,75 ; Ta-I3 : 0,30 ; Ta-I4 : 0,15 ; Ta-I5 : 0,18 ; griffe du tarse à denticule secondaire, longue de 0,10 mm.

Genitalia (spécimen de Haute-Volta).

Segment IX : relativement étroit, faiblement sclérifié, bord postérieur avec les deux lobes (IX-TL) pas prononcés, avec 3-4 grandes soies fortes latérales.

Gonocoxite (*Gc*) : allongé, long de 0,25 mm, étroit : 0,08 mm ; lobe baso-médian (*BDL*) avec 3 fortes soies subégales ; *gonostyle* (*Gs*) très long : 0,16 mm avec une griffe du gonostyle (*GC*) très allongée, atteignant 0,02 mm ; aedeagus peu sclérifié ; paraproctes (*Ppr*) bien sclérifiés avec deux dents terminales fortes et environ 4-5 soies cercales.

Nymphe. — Description d'après spécimens d'Afrique : Dahomey : Porto-Novo, 13.5.54, réc. Hamon, et Haute-Volta : Bobo-Dioulasso, 16.4.54, réc. Hamon.

Appartenant au Groupe B, la nymphe présente les caractères principaux suivants :

Trompettes respiratoires longues d'environ 17 à 19 fois plus longues que larges au milieu : 1,9/0,1 = 19 ; des palettes natatoires avec une frange de courtes épines. La coloration du tégument est caractéristique, en majeure partie clair jaunâtre avec taches sombres sur le céphalothorax, les segments abdominaux, avec une aire dorsale foncée très large sur I, s'étendant le long des bords ; de plus, une tache large médiane sur II et deux bandes latérales sombres de chaque côté de II-V ; palettes sombres avec tache claire externe vers le milieu.

Dimensions : *Trompettes* : environ 1,90 mm. *Abdomen* : 3,5 mm. *Palettes* : 1,10 mm.

Céphalothorax (*CT*) : taches très sombres bien délimitées à la base de l'apotome dorsal (*DAp*) et de la gaîne antennaire, et des anneaux caractéristiques sombres, très larges le long de la gaîne avec apex très sombre, ainsi qu'à la base de la gaîne du palpe maxillaire (*MPlp*) ; soie 5-CT grande à 4-5 branches ; 8-CT fine avec 3 branches ; 9-CT bifide.

Trompette respiratoire : longue, environ 1,90 mm sur 0,11 mm de large, L/W : 1,9/0,1 = 19 (environ 18 à 19) ; pinna (*Pi*) très caractéristique avec deux lobes symétriques allongés, longue de 0,20 mm ; méat (*Mea*) : 1,70 mm, clair ; aire trachéolaire (*TA*) longue d'environ 1,3 mm, foncée, L/TA : 1,9/1,3 = 1,46.

Métanotum (*Mtn*) : soies 10-Mtn à 3 branches ; 11-Mtn à 4 branches.

Abdomen. — Partie médiane spiculée ; tache foncée médiane sur I, très étendue, surtout sombre à la base ; petite tache latérale très sombre sur I-IV ; tache médiane sur II en arc large, deux lignes latérales sombres de

Source : MNHN, Paris

II-V. Soie 1-I en éventail, dendroïde avec environ une vingtaine de branches fines ; 2, 3-I simples, longues et fortes, la 3-I atteignant 0,65 mm ; 1-II avec environ 8 branches plus courtes que le segment ; 2-II avec 1 à 2 branches, fortes, simples ; 3-II simple ; 5-II à plusieurs branches. Soie 1-III-VII avec 4-7 branches, aussi longues que les segments, certaines branches sont plus fortes que d'autres ; 2-III-VII petite, simple, interne à 1 : 3-III-VII simple, petite ; 5-III-VII de 3 à 5 branches, plus courtes que la 1, deux des branches nettement plus fortes ; segment VIII-W/L : 0,77/0,55 = 1,4 ; 4-VIII simple, courte ; 9-VIII courte à 2-4 branches.

Palette natatoire (*Pa*) : proche de celle de *M. hispida*, allongée, longue de 1,10 mm, large de 0,45 mm, L/W : 1,10/0,45 = 2,4 ; foncée avec une grande tache claire médiane externe et une petite tache interne ; suture médiane (*Mr*) très foncée ; spicules marginaux (*Sp*) petits, étendus sur 2/3 du bord externe et 1/5 du bord interne, vers l'apex placés par paires ; 1-Pa petite, simple.

Segments terminaux : lobe médio-caudal (*MCL*) bien développé ; cerque (*Ce*) de la nymphe ♀ long de 0,08 mm avec petits spicules.

Chez la nymphe ♂, lobe génital (*GL*) long, atteignant 0,25 mm, environ 1/4 de la palette.

Larve. — Description d'après spécimens d'Afrique : Haute-Volta : Bobo-Dioulasso, 16.3.1953, réc. Hamon, et Sénégal : Rufisque, 3.2.1954, réc. Hamon.

Caractères du Groupe B (*Ludlowia*) : avec antennes larvaires un peu plus courtes que la tête, mentum du type normal, siphon à indice environ 8.

M. lacustris se distingue facilement des autres espèces de *Mimomyia* par son peigne du segment VIII, composé seulement par les écailles, et l'absence du peigne sur le siphon (différence avec *hispida*).

Les écailles du peigne du segment VIII sont placées en deux rangées, la proximale avec une vingtaine d'écailles ou plus et la distale avec une douzaine, cette dernière rangée est irrégulière.

Dimensions : *Tête* : 0,70 mm. *Siphon* : 1,72 mm. *Segment anal* : selle 0,30 mm.

Tête. — Très foncée, de couleurs brun rougeâtre ; très proche de *M. hispida* mais soies 5, 6-C à 5 et 4 branches respectives (au lieu de 4 et 3 branches).

Soie 1-C fine, 0,16 mm de long ; 4-C en éventail, court de 7 branches environ ; 5-6 très longue avec 5 branches ; 6-C aussi longue à 4 branches ; 7-C en éventail avec environ 11 branches ; 8-C fine, fourchue ; 9-C à 4-5 branches ; 11-C bifide, très longue, 1,1 mm ; 12, 13-C en éventail.

Plaque mentale (*MP*) : avec 6 dents latérales, longue de 0,06 mm, large de 0,10 mm, W/L : 0,10/0,06 = 1,6.

Maxille (*Mx*) : longue de 0,23 mm avec soie 4-Mx forte, longue de 0,14 mm, LMx/4-Mx : 0,23/0,14 = 1,6. Palpe maxillaire (MPlp) très allongé, 0,10 mm.

Source : MNHN, Paris

Antenne (*A*) : longue de 0,80 mm, plus longue que la tête ; légèrement incurvée, spiculée sur toute la longueur du premier article ; foncée à la base ; deuxième article bien articulé avec le premier, troisième atrophié en mamelon. Le premier article de 0,60 mm, le deuxième de 0,20 mm, 1er article/2e article : 0,60/0,20 = 3,0. Soie 1-A à 2/3 de la base, longueur premier article/partie proximale jusqu'à soie 1-A : 0,60/0,40 = 1,5 ; partie distale de la soie 1-A à l'apex : 0,20 mm.

Thorax. — Tubercules et soies très foncés, les tubercules méso- et métathoraciques très développés, caractéristiques, avec sériations en peigne à la base de la grande épine externe.

Soie 1-P la plus longue du groupe 1-3-P, simple, forte ; 2-P simple ; 3-P à 3 branches ; 4-P en grand éventail ; 8-P forte, simple ; 1-M longue à 3 branches ; 3-M simple, très longue ; 8-M très développée, en éventail ; groupe 9-12-M avec tubercule très développé à longue épine externe et petit peigne de sériation à la base de l'épine ; 9-M environ 6 branches ; 1-T fine à 2 branches ; 7-T environ 6 branches ; groupe 9-12-T sur grand tubercule avec peigne de sériations à la base de l'épine ; 9-T environ 4 branches.

Abdomen. — Tubercules bien développés pour 6-I-II et 7-I. Soie 1-I simple ; 2-I grande à 4 branches ; 6-I environ 6 branches ; 7-I bifide ; 1-II fine, simple ; 2-II grande à 4 branches ; 6-II environ 7 branches ; 7-II en petit éventail ; 13-II petite, dendroïde ; 1-III-VI très grande à 4-6 branches ; 6-III-VI longue, bifide ; 7-III-VII très petite, en éventail ; 13-III-V très grande avec 4-5 branches ; 13-VI, petite, dendroïde.

Segment VIII : peigne (*C*) de deux rangées d'écailles (caractéristiques de l'espèce), la première rangée comportant une vingtaine ou plus, la deuxième irrégulière avec une douzaine ou plus ; les écailles des deux rangées sont similaires, très petites, longues de 0,05 mm ; soie 3-VIII en éventail ; 5-VIII environ à 5 branches.

Siphon (*S*) : indice environ 8 (plus long que chez *hispida*) ; beige clair ; indice L/W : 1,72/0,21 = 8 ; acus présent, petit ; peigne du siphon absent (invisible sur spécimens examinés) ; soie 1-S dans la partie proximale submédiane à 0,60 mm de la base et à 1,1 mm de l'apex ; L siphon/partie proximale jusqu'à 1-S : 1,72/0,60 = 2,8 ; la soie 1-S est bifide, un peu plus longue que le diamètre du siphon ; apodème stigmatique (*SA*d) très long, atteignant 0,30 mm, présentant quelques denticules allongés vers l'apex. *Appareil stigmatique* (*SAP*) très développé, soie 2-S située à la limite du siphon et de la valve médio-dorsale, articulée, longue de 0,06 mm avec denticules basaux ; valve postérolatérale avec soie 8-S très longue atteignant 0,6 mm ; 9-S en crochet.

Segment anal (*X*) : très court, selle à peine spiculée, claire, large de 0,30 mm, longue de 0,35 mm, L/W : 0,35/0,30 = 1,1 ; spicules du bord postérieur longs, certains atteignant plus de 0,05 mm ; 1-X forte, 1,2 mm de long ; 2-X en éventail à environ 11 branches ; 3-X avec 5 branches ; 4-X avec 4 paires de longues soies bifides, simples, la dernière fine et courte ; papilles anales lancéolées très courtes, environ 0,2 mm.

Source : MNHN, Paris

Matériel examiné. — Afrique : Imagos de la Haute-Volta, 8.4.1953, réc. Hamon. Nymphes : Haute-Volta : Bobo-Dioulasso, 16.4.1953, réc. Hamon. Larves : Bobo-Dioulasso, 16.4.1953, réc. Hamon.

Répartition géographique. — Afrique tropicale de l'Ouest, Afrique équatoriale, Afrique de l'Est.

Biologie. — Les larves se développent dans les étangs avec beaucoup de végétation, la présence des plantes comme les *Pistia* semble ne pas être obligatoire.

Systématique. — Comme nous l'avons vu ci-dessus, l'espèce appartient au Groupe B (*Ludlowia*) ; elle est très proche de *M. hispida* d'Afrique tropicale et de Madagascar.

Bien que *M. lacustris* ait été signalé de Madagascar (étiquette sur une larve), il s'agit d'une confusion avec une espèce proche mais différente et nouvelle qui sera décrite ultérieurement, mais nous avons jugé utile de donner la description complète de *lacustris* pour que de telles erreurs ne puissent pas se reproduire. D'autre part; cette espèce, étant donné sa large répartition en Afrique, a beaucoup de chance d'être retrouvée à Madagascar.

Groupe C

Mimomyia (Mimomyia) mimomyiaformis (Newstead)
(fig. 56 à 62)

1907. *In* Newstead, Dutton & Todd 1907 : 34 (♂*, ♀ ; *Boycia*). Loc. type : Boma (Léopoldville), Congo Belge (BM). Edwards 1941 : 81 (♂, ♀ ; tax.), 378 (N). Hopkins 1952 : 93 (L*). Mattingly & Grjebine 1958 : 277. Ribeiro 1966 : 165 (L*).

sudanensis Theobald 1907 : 195 (♂; *Ludlowia*). Loc. type : Bahr-Jebel (Haut Nil), Soudan (NE) (type non retrouvé).

pincerna Graham 1910 : 276 (♂, ♀ ; *Megaculex*). Loc. type : Yaba, Lagos (Nigéria), Afrique de l'Ouest (BM). Peters 1956 : 538 (L).

Description basée d'après des spécimens du Dahomey (Hamon 1953, 1954), Sénégal (Hamon 1953), Cameroun (Hamon 1955), Haute Volta (Hamon 1953), Côte d'Ivoire (Hamon 1953), Congo Brazzaville (Grjebine 1968) ; Madagascar (Grjebine 1958, Brunhes 1967, Rodhain 1974).

Imagos. — Petit Moustique qui, à première vue, peut être confondu avec un *Uranotaenia*. Se distingue des autres *Ficalbia* et *Mimomyia* par la présence d'une bande d'écailles étroites, blanches, médiane qui va du vertex au cou. Ces écailles, lancéolées, sont associées à des écailles blanches dressées ; la bande longitudinale est entourée d'écailles larges et blanches. Le

Source : MNHN, Paris

scutum (*Scu*) porte des taches blanches latérales ainsi qu'à l'angle scutal (*ScA*), suivies de bandes jaunâtres d'écailles dorso-centrales postérieures. Scutellum (*Stm*) caractéristique, avec écailles blanches lancéolées, allongées (absence d'écailles larges). Pronotum postérieur (*Ppn*) avec écailles blanches ; sternopleure (mésokatépisternum) (*Mks*) jaunâtre avec écailles supérieures et inférieures blanches (le long du bord postérieur). Pattes à extrémité des tarses blanches. Aile longue d'environ 2,5 à 3 mm. Abdomen à larges bandes médianes blanches.

FEMELLE.

TÊTE. — Bande médiane d'écailles lancéolées, s'étendant du cou au vertex, écailles dressées fourchues mélangées aux écailles lancéolées incurvées à la base de la tête ; de chaque côté de cette bande longitudinale se trouve une aire d'écailles larges couchées blanches (blanc crème) et de chaque côté de cette aire, vers la marge des yeux, une tache d'écailles foncées noires ; clypéus (*Clp*) foncé.

Trompe (*Pr*) : longue de 1,8 mm, foncée par dessus et dessous, légèrement renflée à l'extrémité (environ 0,2 mm), plus longue que le fémur antérieur, Pr/Fc-I : 1,8/1,5 = 1,2.

Antenne (*Ant.*) : plus longue que la trompe, 2,4 mm, pédicelle (*Pe*) brun clair, poilu sur face interne (comme les autres espèces du sous-genre) ; Flm1 environ 0,42 mm ; Flm2 : 0,15 mm ; Flm3 : 0,15 mm ; Flm1/Flm2 : 0,42/0,15 = 2,8 ; Flm1 au moins plus de deux fois plus long que Flm2.

Palpe maxillaire (*MPlp*) : foncé avec quelques écailles blanches apicales, long de 0,50 mm, Pr/MPlp : 1,80/0,50 = 3,6, palpe environ 1/4 de la longueur de la trompe.

THORAX. — Tégument foncé, plus clair en partie sur les pleures, mais avec une bande plus foncée s'étendant à travers la moitié de la sternopleure (*Mks*) et la partie inférieure du mésépiméron (*Mm*) ; écailles du scutum étroites, en majeure partie d'un brun clair, mais avec six taches d'écailles foncées, donnant au thorax un aspect bigarré ; scutum avec soies dorso-centrales (*DS*) nombreuses et fortes, soies acrostichales (*AcS*) absentes ; soies antéalaires (*AsS*) fortes et nombreuses, recouvrant le paratergite ; soies supraalaires (*SaS*) très nombreuses, bien alignées en rangée vers la partie postérieure ; scutellum (*Stm*) à écailles étroites falciformes. Mésopostnotum (*Mpn*) glabre, foncé. Pronotum antérieur (*Ap*) foncé à nombreuses soies (*ApS*) ; pronotum postérieur (*Ppn*) foncé avec quelques écailles larges et quelques soies (3-4) en marge postérieure ; paratergite (*Pa*) glabre, foncé ; aire préstigmatique (*PsA*) sans soies ; aire poststigmatique (*PA*) glabre, foncée ; sternopleure (*MkS*) claire avec bande transversale foncée, présence d'écailles larges supérieures (*MkSU*) et inférieures (*MkSL*), les supérieures environ 6-7, les inférieures le long de la marge avec une soie très forte et longue, celle d'en-dessous aussi forte mais courte (caractère sous-générique) ; soies préalaires (*PaS*) de l'aire préalaire (*PK*) présentes, courtes ; mésépiméron (*Mm*) à soies supérieures (*MeSU*) présentes, quelques « soies mésépimérales inférieures » très petites et courtes

Source : MNHN, Paris

(*MeSL*) qui sont des poils et ne peuvent pas être assimilés aux soies classiques mésépimérales inférieures, ces poils courts et très fins sont vers la marge postérieure ; mésoméron (*Msm*) (méron) clair, glabre.

Pattes : largement foncées, surface inférieure et postérieure des fémurs blanchâtre ; extrémités apicales des fémurs et tibias avec petites taches blanches, tous les tarses avec les raccords entre articles Ta1-2, Ta2-3 foncés ; Ta-I 5 et Ta-II 5 plus ou moins clairs ; tarse postérieur avec partie distale de Ta-III 3 blanche sur 1/4 ou 1/5 de l'article (surtout sur face supérieure en général), foncé en dessous ; Ta-III 4 et Ta-III 5 entièrement blancs. Fémurs III avec 2-3 épines longues, au-dessus de l'apex (Groupe C, *Boycia*, Mattingly & Grjebine 1958).

Mesures et proportions des articles des pattes :

Fe-I/Fe-II : 1,55/1,55 = 1,0 ; Fe-I/Fe-III : 1,55/1,45 = 1,06 ; Ti-I/Ti-II : 1,70/1,85 = 0,91 (Ti-II plus long que Ti-I) ; Ti-I/Ti-III : 1,70/1,80 : 0,94 ; griffe apicale du tibia Ti-I : 0,06 mm, celle de Ti-II : 0,04 mm ; Ta-I 1/Ta-I 2 + 3 + 4 + 5 : 1,15/1,21 = 0,95 (Ta-I 1 plus court que les articles 2 + 3 + 4 + 5) ; Ta-I 4/TaI 5 : 0,18/0,16 = 1,12 ; Ta-II 4/Ta-II 5 : 0,22/0,15 = 1,46 ; griffes tarsales I et II grandes : 0,05 mm ; formule unguéale ♀ : Ta-I : 0-0, Ta-II : 0-0 ; empodium peu développé.

Aile : bien pourvue d'écailles, plus que les espèces du groupe *hispida* ; calyptère supérieur (squama) (*UC*) avec frange de longues écailles en forme de soies ; alule (*Al*) nue ; longueur de l'aile environ 2,8 mm (2,5 à 3 mm) ; écailles foncées, sauf à la base de la nervure R1 de couleur blanc crème ; les écailles de toutes les nervures sont larges (spatulées) à extrémité plus ou moins rectiligne, à peine cordiforme sur M3 + 4.

Rs : 0,45 mm, tige R2 + 3 : 0,50 mm, cellule R2 : 0,45 mm, R4 + 5 : 0,90 mm, M : 1,35 mm, tige M1 + 2 : 0,50 mm, cellule M1 : 0,50 mm, cellule M4 : 0,70 mm, R2/R2 + 3 : 0,45/0,50 = 0,9 (R2 plus courte que la tige R2 + 3), R4 + 5/clM2 : 0,90/0,80 = 1,12, M1/M1 + 2 : 0,45/0,50 = 0,9.

Haltère : en massue noire.

Abdomen. — Brun foncé au-dessus, sans aucun reflet pourpré ; tergites II-VII avec bande basale large blanche, bande qui n'est pas contiguë avec les taches latérales claires ; sternites largement clairs, foncés sur marge étroite postérieure.

Genitalia : une seule grande spermathèque (*Sca*) ; VIII-T et VIII-S subégaux ; IX-T très étroit ; cerques (*Ce*) très courts (environ 0,17 mm), un peu plus courts que lobe postgénital (*PGL*) ; insula (*i*) petite (fig. 6, i, *in* Edwards 1940).

MÂLE. — Analogue à la femelle.

Trompe : plus arrondie à l'extrémité, foncée, longue de 1,8 mm.

Palpes : en majeure partie foncés avec anneau pâle au milieu, deuxième segment (en massue) avec peu de soies claires, longueur du palpe : 1,8 mm ; Pr/MPlp : 1,8/1,8 = 1.

Source : MNHN, Paris

Antenne : aussi longue que la trompe ; Flm1/Flm2 : 0,15/0,07 = 2,14 ; Flm13/Flm14 : 0,35/0,45 = 0,77.

Genitalia : *Gonocoxite* (*Gc*) : plus long que large, longueur 0,30 mm, largeur 0,15 mm ; lobe basal dorsomédian (*BDL*) avec deux soies longues subégales de 0,10 mm ; *gonostyle* (*Gs*) long de 0,17 mm ; griffe du gonostyle (*GC*) très caractéristique, chacun composé de deux griffes, la plus longue atteignant 0,045 mm, la deuxième plus courte 0,03 mm ; Gs/GC : 0,17/0,045 = 37,7. *Phallosome* : faiblement sclérifié. *Proctigère* (*Pr*) (segment anal) : avec *paraprocte* (*Ppr*) à forte épine apicale et quelques soies cercales (*CSe*). IX-T légèrement bilobé, chaque lobe avec 4 longues soies fortes subégales, de 0,09 mm.

Nymphe. — Décrite sommairement par Ingram & Macfie (1917) puis par Edwards (1940).

Céphalothorax (*CT*) : tégument avec marques foncées irrégulières étendues, caractéristiques ; crête médio-dorsale (*MK*) peu développée ; soie 3-CT simple, petite ; 5-CT très longue, fine à 3 branches ; 6-CT simple, moyenne ; 8-CT fine à quelques branches ; 9-CT fine, simple.

Trompette respiratoire (*T*) : analogue à celle d'*hispida*, foncée sauf l'aire réticulée (*RA*) ; longueur totale (*L*) 1,30 mm, largeur (W) 0,15 mm ; aire réticulée (*RA*) 0,20 mm ; aire trachéolaire (*TA*) 1,10 mm ; pinna (*Pi*) 0,10 mm ; L/W : 1,30/0,15 = 8,6 (environ 8 fois plus longue que large) ; L/Pi : 1,30/0,10 = 13 ; L/TA : 1,30/1,10 = 1,18 ; TA/Pi : 1,30/0,10 = 13.

Métanotum (*Mtn*) : soie 10 Mtn fine à 3-4 branches ; 11-Mtn simple.

Abdomen. — A marques foncées caractéristiques, en bandes transversales basale et distale, quatre bandes longitudinales (deux de chaque côté) et une médio-basale ; soie 1-I très développée, dendriforme à 25-30 branches, longues de 0,15-0,17 mm ; 2 et 3-I simples, longues, la 2-I plus longue que 3-I ; 4, 5, 6, 7-I simples ; 1-II fine à 5-6 branches courtes ; 2-II simple, longue, externe à 1-II ; 6-II simple ; 1-III fine, courte, à quelques branches ; 2-III petite marginale, interne par rapport à 1-III ; 5-III petite à 2-3 branches fines ; 6-III fine, très courte ; 1-VI à quelques branches courtes ; 2-IV interne à 1-IV ; 2, 3, 4-IV nettement plus courtes que le segment ; 5-IV courte à 2-3 branches foncées ; 1-V foncée à 2 branches courtes ; 2-V interne à 1-V ; 2, 3, 4-V nettement plus courtes que les segments ; 5-V analogue à 1-V ; 6-V fine, courte ; 9-V fine ; 1 et 5-VIII très fines et courtes à 2 branches ; 3 et 4-VII fines, simples ; 6-VII courte.

Segment VIII : 4-VIII simple (ou à extrémité bifide), presque aussi longue que la 9-VIII ; 9-VIII petite, courte, 0,08 mm, bifide ; le segment VIII est aussi long que large, angle caudo-latéral sans spicules.

Segments terminaux : dimorphisme sexuel très marqué ; lobe génital femelle (*GL*) long de 0,14 mm ; lobe génital mâle beaucoup plus long : 0,25 mm.

Source : MNHN, Paris

Palette natatoire (*Pa*) : très foncée, surtout à la base, plus claire vers marge externe ; longueur (L) 0,80 mm, largeur (W) : 0,40 mm, L/W : 0,80/0,50 = 1,6 ; bord externe à denticules courts (*Sp*) sur 1/3 distal, bord interne avec denticules plus fins distaux sur 1/6 du bord ; soie 1-Pa présente, fine, simple : 0,05 mm ; suture médiane (*Mr*) bien prononcée sur toute la longueur.

Larve. — Couleur grisâtre clair, tête et segment anal bruns, noirs, toutes les soies très foncées, siphon brun noir. Longueur de la larve : 7 mm. *Tête* : longueur (L) 0,80 mm, largeur (W) 0,10 mm, W/L : 1,10/0,80 = 1,37. *Siphon* : longueur 0,90 mm, largeur 0,25 mm, L/W : 0,90/0,25 = 3,6. *Segment anal* : selle largeur 0,40 mm, longueur 0,40 mm, L/W : 0,40/0,40 = 1.

Tête (*C*). — Très foncée, plaque labrale médiane bien développée ; soies céphaliques : 1-C assez forte, simple, longue de 0,04 mm ; 4-C fine, petite à 3-4 branches ; 5-C à 4 branches longues de 0,9 mm ; 6-C à 3 branches, aussi longue que 5-C ; 7-C en éventail de 8-10 branches longues de 0,06 mm ; 8-C petite, fine, simple ; 9-C petite à 6 branches ; 12, 13-C très petites à branches ; 11-C très longue : 0,95 mm, bifide.

Antenne (*A*) : longue de 0,75 mm, incurvée vers l'extérieur dans partie distale du premier article, longueur tête/longueur antenne : 0,80/0,75 = 1,06 ; l'antenne est foncée jusqu'à soie 1-A, ou même au-delà, spiculée sur toute la longueur ; premier article caractérisé par double courbure ; deuxième article clair, articulé sur le premier, long de 0,15 mm ; 1er article/2e article : 0,60/0,15 = 4 ; soie 1-A située à 0,40 mm de la base et de 0,20 mm de l'articulation avec le deuxième article, longueur 1er article/partie proximale : 0,60/0,40 = 1,5 (soie 1-A située à 2/3 de la base) ; 1-A en éventail avec 10-12 branches ; 2, 3-A subégales, très longues : 0,40 mm ; 4-A très longue ; 5-A atrophiée ; 6-A longue, apicale.

Mentum (*MP*) : très petit, long de 0,06 mm, large de 0,10 mm, avec 6 dents latérales, la médiane bien développée, W/L : 0,10/0,06 = 1,6.

Maxille (*Mx*) : longueur 0,25 mm, largeur 0,20 mm ; soie 4-Mx forte, longue 0,13 mm, se termine en pointe ; galeastipes (*GST*) bien séparé du laciniastipes (*St*) ; indice longueur Mx par rapport à la soie 4-Mx : L-Mx/4-Mx : 0,23/0,13 = 1,76 ; suture ventrale (*VMxS*) bien développée ; 1-Mx à deux expansions classiques ; 2-Mx petite ; brosse maxillaire (*MxB*) avec une soie pectinée (externe) ; bord externe de Mx avec aire spiculée ; cardo (*Cd*) (sclérite hypostomal) avec soie 6-Mx forte, simple : 0,04 mm ; palpe maxillaire (*MPlp*) : 0,08 mm.

Thorax. — Nettement plus large que long, longueur 1,00 mm, largeur : 1,50 mm, W/L : 1,50/1,00 = 1,5. Soies 1, 2, 3-P indépendantes mais insertions très proches ; 1-P fine, courte, en éventail ; 2-P très longue, simple : 0,6 mm ; 3-P simple, courte ; O-P minuscule ; 4-P en éventail ; 5, 6-P simples, fortes, insertion commune, la 5 un peu plus longue que la 6-P ; 7-P forte, en éventail ; 12-P très longue ; 3-M simple, très longue ; 5, 6-M simples, fortes, longues ; 8-M longue, à plusieurs branches ; 9-12-M

Source : MNHN, Paris

sur tubercule latéral moyen, 9-M à 4-5 branches, 10-M simple, forte, 12-M simple, longue ; 14-M dentriforme ; 1, 2, 3, 4-T petites ; 8-T forte à 3 branches ; 9-12-T sur long tubercule, 9-T à 4 branches ; 13-T, en éventail, longue.

Abdomen. — 1-I fine, longue, à 4 branches en éventail ; 2-I très petite interne à 1-I ; 6-II à 2-4 branches ; 7-I bifide, longue ; 9-II longue, bifide ; 1-III longue, en éventail ; 2-III simple ; 6-III fine, longue à 2 branches ; 7-III en éventail, très petite ; 13-III en très grand éventail ; 1-IV très longue, environ 6 branches ; 6-IV à 2 branches ; 7-IV minuscule ; 13-IV en grand éventail ; 1-V en grand éventail ; 6-V à 2 branches ; 7-V minuscule ; 13-V en grand éventail ; 1-VI en grand éventail ; 2-VI simple ; 6-VI bifide, très longue ; 1-VII en grand éventail ; 3-VII très longue, bifide ; 13-VII très grande, à plusieurs branches.

Segment VIII : 1-VIII en éventail ; 2-VIII simple ; 3-VIII en éventail à 6-8 branches ; 4-VIII simple ; 5-VIII en éventail ; peigne du segment VIII avec une rangée de grandes épines (*CS*) avec parfois quelques épines distales, les épines du peigne ont une frange latérale fine, régulière, longueur des épines 0,07-0,08 mm, largeur 0,01 mm.

Siphon (*S*) : foncé, assez court, longueur 0,90 mm, largeur 0,25 mm, L/W : 0,90/0,25 = 3,6 ou plus jusqu'à 4,5 (4,5 fois plus long que large) ; acus présent ; peigne du siphon (*PS*) 3-5 épines, deux principales avec une base large frangée, longues de 0,06 mm ; 1-S vers le milieu du siphon, plus proche de la base à 4 branches ; apodème stigmatique (*SAd*) 0,2 mm de long. *Appareil stigmatique* : valve dorsomédiane avec soie 2-S bien développée, soie 6-S en épine ; valve ventro-latérale avec 8-S exceptionnellement longue, caractéristique : 0,6 mm ; 9-S en crochet.

Segment anal (*X*) : selle spiculée brune, longueur 0,4 mm, largeur 0,4 mm, L/W : 0,4/0,4 = 1,0 spicules marginaux 0,04 mm ; 1-X forte, longue 1,0 mm ; touffe dorso-caudale supérieure 2-X à 6-7 branches ; inférieure 3-X à 3 branches ; ventrale 4-X à 4 paires de soies, première à 3-4 branches, les autres bifides ; papilles anales lancéolées 0,50 mm de long.

Matériel examiné. — ♂, ♀, N, L d'Afrique tropicale (collection ORSTOM, à Bondy), réc. Hamon ; 1 ♂, 1 ♀, 3 N, 14 L de Madagascar.

Répartition géographique. — Largement répandue en Afrique tropicale (Edwards 1940, Hopkins 1952), Afrique de l'Ouest, Afrique équatoriale, Afrique de l'Est.

Madagascar : Périnet (District de Moramanga), réc. Doucet 1951, étang dans forêt ; Périnet, réc. Grjebine, 19.4.1955, gîte n° 5, 2 L dans étang en forêt à 200 m vers la route de Tamatave, végétation : Nymphéa ; autour des Fougères, des Eucalyptus, des Niaoulis et arbres forestiers ; Moustiques associés à *Anopheles coustani* ; Périnet, 23.3.1967, réc. Brunhes, 1 L ; Ivoloina (Tamatave), 25.1.1958, gîte 3, réc. Damase Andriamanantena ; marais d'Ambila (Manakara), 17.4.1967, réc. Brunhes, 2 N, 3 L ; MD 1451 et MD 1474, Ampijoroa, réc. Rodhain 6 L.

Source : MNHN, Paris

Biologie. — Les larves et nymphes se développent dans des eaux stagnantes ou à courant faible : mares, étangs, bords de rivière, à eau claire, parmi la végétation aquatique abondante ; gîtes situés en forêt, ou en terrain plus ou moins découvert.

Systématique. — L'espèce appartient au Groupe C (*Boycia*) du sous-genre *Mimomyia*. Voir les caractères du groupe indiqués ci-dessus, définis par Mattingly & Grjebine 1958 : 268.

Groupe D

Mimomyia (Mimomyia) plumosa (Theobald)
(fig. 63 à 72)

1901 a : 373 (♂* *Culex*). Loc. type : Salisbury, Mashonaland (Rhodésie du Sud) (BM). Edwards 1941 : 83 (♂*, ♀) 379 (N*). Hopkins 1952 : 94 (L*). Mattingly & Grjebine 1958 : 273 (♂*). Da Cunha Ramos & Ribeiro 1975 : 120 (distr.). Service 1976 : 260 (distr.).

albitarsis Theobald 1901 a : 25 (♂* ; *Culex*). Loc. type : Bonny (Eastern Provinces) Nigéria (BM).

Espèce de grande taille qui ne peut être confondue avec les autres espèces d'Afrique et de Madagascar. Les tarses postérieurs, à extrémité blanche, comme chez *Mimomyia mimomyiaformis*, et plusieurs autres détails d'ornementation sont similaires à cette espèce, mais la taille beaucoup plus grande, les écailles du scutum uniformément brun foncé et l'absence de soies dorsocentrales permettent de différencier facilement *M. plumosa*.

La description est basée sur des spécimens de Madagascar et d'Afrique tropicale (Congo).

Imagos. — Grand Moustique, écailles du scutum uniformément brun foncé, soies dorsocentrales absentes. Cellule de la fourche antérieure R2 plus courte que la tige R2+3, R2/R2+3 : 0,65/0,80=0,80 (environ 4/5e). Fémurs postérieurs avec six épines ou plus en ligne au-dessus de l'apex ; tibia postérieur à macrotriches plus courts que dans la plupart des espèces du genre. Tarses postérieurs à extrémité blanche. Spermathèque triple. Chez le mâle, phallosome à petites dents très sclérifiées.

FEMELLE. — *Aile* : 4,3 mm. *Trompe* : 3,5 mm. *Fémur antérieur* : 2,8 mm. *Abdomen* : 4,2 mm.

Tête. — Couverte au-dessus d'écailles étroites lancéolées, incurvées, de couleur claire et d'écailles dressées fourchues brun foncé ; les aires des écailles plates, larges et claires sur les côtés beaucoup moins développées que chez *M. mimomyiaformis*, absence de touffe d'écailles foncées attenant aux yeux.

Source : MNHN, Paris

Trompe (*Pr*) : claire sur face inférieure, plus ou moins foncée sur la majeure partie, mais partie apicale très foncée (environ sur 1/4 de la longueur totale).

Palpes (*MPlp*) : longs de 1,1 mm, foncés, avec extrémité blanche très étroite et parfois partie médiane plus claire (anneau plus ou moins bien défini), Pr/MPlp : 3,5/1,1 = 3,18.

Antenne : pédicelle brun clair avec de nombreuses soies courtes et de petites écailles foncées sur le côté interne ; Flm1 environ trois fois plus long que Flm2 ; Flm1/Flm2 : 0,65/0,25 = 2,6 ; Flm12/Flm13 : 0,25/0,34 = 0,73.

Longueur de l'antenne : 3,3 mm, Pr/Ant : 3,5/3,3 = 1,06 donc un peu plus courte que la trompe.

Thorax. — Tégument brunâtre sur face dorsale, pleures beaucoup plus claires avec des marques foncées. Scutum (*Scu*) avec des écailles étroites et denses, de couleur uniforme brun foncé ; soies acrostichales absentes ; soies dorsocentrales absentes (excepté un groupe immédiatement en avant du scutellum) ; soies antéalaires (*AnS*) (au-dessus du paratergite) longues, subégales ; scutellum (*Stm*) brun foncé ; paratergite (*Pa*) très foncé ; lobe pronotal antérieur (*Ap*) brun clair à nombreuses soies ; lobe pronotal postérieur (*Ppn*) brun clair avec petites écailles fusiformes, environ 6-7 soies postérieures fines, subégales (*PpS*) ; aire poststigmatique (*PA*) glabre, brun clair, mais partie antérieure foncée ; stigmate mésothoracique (*MS*) très grand, long de 0,25 mm, large de 0,20 mm ; stigmate métathoracique (*MtS*) 0,25 mm de long, 0,10 mm de large ; sternopleure (*Mks*) foncée à écailles claires blanchâtres supérieures et inférieures ; aire préalaire (*PK*) foncée, avec environ six soies fines ; soies sternopleurales supérieures en continuité avec les soies sternopleurales postérieures, au total environ 12 soies subégales et fines ; mésépiméron (*Mm*) foncé, gris brunâtre, soies mésépimérales supérieures présentes, deux petites inférieures et postérieures présentes (difficilement visibles) ; mésoméron (*Msm*) (méron) glabre foncé ; mésopostnotum (*Mpn*) (postnotum) jaune clair.

Pattes : en majeure partie brun foncé, avec une petite tache claire aux articulations fémoro-tibiales. Les fémurs postérieurs sont caractérisés par au moins six épines très fortes placées en ligne sur face dorsale au-dessus de l'apex, caractère du Groupe D (*Megaculex*) ; tibia postérieur à macrotriches un peu plus courts que chez les autres espèces du genre *Mimomyia* ; extrémité du tibia antérieur et moyen avec griffe tibiale longue de 0,09 mm. Les deux premiers articles tarsiens de toutes les pattes brun foncé avec anneau blanc étroit basal ; troisième article tarsien des première et deuxième paires entièrement foncé ; celui de la troisième paire foncé seulement sur un tiers basal, les deux tiers apicaux clairs (blanchâtres) ; quatrième et cinquième articles tarsiens des pattes antérieures et moyennes foncées ; quatrième et cinquième articles des pattes postérieures blancs.

Mesures et proportions des articles des pattes :

Fe-I/Fe-II : 2,80/2,50 = 1,12 ; Fe-I/Fe-III : 2,80/2,80 = 1,0 ; Ti-I/Ti-II : 3,0/3,10 = 0,96 ; Ti-I/Ti-III : 3,0/3,2 = 0,96 ; Ta-I 1/Ta-I 2+3+4+5 : 2,0/2,05 = 1,0 ; Ta-I 4/Ta-I 5 : 0,30/0,30 = 1,0 ; Ta-II 4/Ta-II 5 : 0,45/0,35 = 1,28 ; griffe Ta-I 5 : 0,09 mm.

Source : MNHN, Paris

Aile : longueur 4,3 mm, les écailles sont très petites et très éparses (plus éparses que chez *M. mimomyiaformis*), toutes les écailles foncées, celles de M1+2 mesurant 0,20 mm de long sur 0,10 mm de large. Calyptère supérieur (squama) (*UC*) avec de longues soies ; alule (*Al*) glabre ; nervure transverse humérale (*h*) située près de l'arculus (*Ar*) ; transverse *r-m* (radio-médiane) très proche de la transverse médio-cubitale *m-cu*.

Mesures et proportions des nervures :

Rs : 0,70 mm ; R2+3 : 0,80 mm ; Cellule R2 : 0,65 mm ; R4+5 : 1,50 mm ; M1+2 : 0,90 mm ; Cellule M1 : 0,60 mm ; *m-cu* : 0,40 mm ; Cellule M4 : 1,4 mm. R2/R2+3 : 0,65/0,80 = 0,81 (environ 4/5e) ; M1/M1+2 : 0,60/0,90 = 0,66.

Haltères : à massue brun foncé.

Abdomen. — Brun foncé au-dessus ; tergites II-VII brun foncé, à reflets légèrement pourpres, avec bandes basales médianes étroites qui n'atteignent pas les bords latéraux et avec une tendance au resserrement au milieu, les taches latérales claires blanches (blanc jaunâtre) ne sont pas basales mais placées au milieu du bord de chaque segment. Les sternites sont clairs, de couleur jaunâtre.

Genitalia : cerques courts (*Ce*) ; plaque postgénitale (lobe postgénital) (*PGL*) environ de la longueur des cerques ; insula (*i*) avec une dizaine de soies groupées. Trois spermathèques subégales.

MÂLE. — Ressemble à la femelle au point de vue de la coloration.

Trompe : longue de 4,2 mm, entièrement foncée. *Palpes* : longs de 4,5 mm (un peu plus longs que la trompe) brun foncé ; le segment long (« shaft ») à face ventrale plus claire, un anneau clair, blanc jaunâtre, long, présent avant le milieu du segment long et un autre à l'extrémité précédant le dernier article en massue ; le dernier article (en massue) long de 0,10 mm en prolongation droite des segments précédents, avec de très longues soies sur face ventrale.

Antenne : Flm13 : 0,80 mm plus long que Flm14 : 0,70 mm. Les soies des verticilles brun jaunâtre.

Genitalia : Décrit d'après spécimens du Dahomey. Très caractéristiques pour le genre, avec phallosome à dents très sclérifiées.

Segment IX : tergite IX à deux lobes (*IX-TL*) chacun avec 5-6 fortes soies. *Gonocoxite* (*Gc*) : allongé, long de 0,35 mm sur 0,16 mm de large ; lobe baso-médian (*BDL*) du gonocoxite avec deux soies très fortes ; *gonostyle* (*Gs*) long de 0,25 mm, griffe du gonostyle (*GC*) allongée : 0,03 mm. *Phallosome* (*P*) : aedeagus très sclérifié, présentant de très fortes dents latérales caractéristiques en couronne, chaque dent mesurant moins de 0,01 mm. *Paraproctes* (*Ppr*) : bien sclérifiés avec dent terminale forte et environ six soies cercales (*CSe*).

Source : MNHN, Paris

Nymphe. — Décrite d'après spécimens d'Afrique (Ouganda et Ashanti, Kampala).

Abdomen : 4,2 mm. *Trompette respiratoire* : 2,00 mm. *Palette natatoire* : 0,45 mm de long et 0,14 mm de large.

La nymphe, appartenant au Groupe D (*Megaculex*), est caractérisée par des trompettes respiratoires environ neuf fois plus longues que larges au milieu. Le céphalothorax et l'abdomen sont marqués de taches sombres et claires, l'abdomen par des lignes longitudinales ; palettes natatoires foncées avec grande tache claire sur le bord externe, et une plus petite sur le bord interne ; les sutures dorsale et ventrale sont nettement séparées par l'espace entre la face dorsale et ventrale (palette en navette fusiforme).

Céphalothorax (*CT*) : tacheté ; soie 8-CT avec environ 7-8 branches ; 9-CT à quatre branches.

Trompette respiratoire (*T*) : longue mais plus courte et plus épaisse que chez les autres espèces du genre *Mimomyia* ; longueur 2 mm, largeur 0,19 mm, L/W : 2,00/0,19 = 10,5, environ 1/9e à 1/10e, caractère du groupe D. Pinna (*Pi*) longue de 0,46 mm avec fente large bordée par deux lobes ; méat (*Mea*) long de 1,55 mm ; aire trachéolaire (*TA*) 1,50 mm ; TA/Pi : 1,50/0,45 = 3,3 ; LT/TA : 2,0/1,50 = 13,3 ; Mea/Pi : 1,55/0,45 = 3,4.

Métanotum (*Mtn*) : soie 10-Mtn avec environ cinq branches ; 11-Mtn avec environ trois branches.

Abdomen. — Soie 1-I très développée dendriforme avec une vingtaine de branches ; 2, 3-I simples ; 1-II petite avec quelques branches ; 2-II-III et IV petites, simples ; 1-II-VII à 5-8 branches plus courtes que les segments ; 2-III-VII placées à l'intérieur de 1-III-VII ; 5-III-VII avec 3-5 branches plus courtes que la 1-III-VII ; 6-II-VII courtes, simples ; 9-III-VII petites, simples. Segment VIII : 4-VIII petite, bifide ou trifide ; 9-VIII petite, trifide.

Palette natatoire (*Pa*) : proche de celle de *M. hispida* et de *M. mimomyiaformis*, foncée avec tache claire externe et une petite interne ; de forme allongée, longue de 1,20 mm, large de 0,45 mm, L/W : 1,20/0,45 = 2,6 ; sutures dorsale et ventrale bien séparées entre elles vers le milieu donnant aux palettes un profil en navette fusiforme ; frange composée de petits spicules très courts ; soie 1-Pa petite, simple.

Segments terminaux : chez la nymphe mâle le lobe génital (*GL*) mesure environ 0,35 mm (environ 1/3 de la palette).

Larve. — Décrite d'après spécimens de Madagascar, Périnet. Caractères spécifiques du Groupe D (*Megaculex*).

Antennes larvaires très courtes, moins de la moitié de la longueur de la tête (articles 1 et 2 très courts, article 3 minuscule) ; brosses buccales très réduites ; mentum absent ; indice du siphon très petit, environ 3,5.

La larve se distingue facilement de celle des autres espèces du genre *Mimomyia* par la forme de la tête, le deuxième article antennaire articulé très court et l'absence du mentum (invisible).

Source : MNHN, Paris

Tête. — Longue de 0,80 mm, brun très clair (comme le siphon, un peu plus foncé que le reste du corps), très petite, sphérique, W/L : 1,25/1,00 = 1,25, la largeur de la tête est beaucoup plus étroite que le thorax qui mesure environ 2 mm de large ; la tête semble être enfoncée dans le thorax de sorte que le collier, très développé, est presque invisible sur les spécimens vivants. La forme de la tête est très élargie latéralement, au niveau des yeux, avec rétrécissement brusque vers les antennes. Les brosses buccales sont très peu développées, très courtes et éparses.

Aulaeum (dorsomentum) : pratiquement pas développé, seul un arc sclérifié le laisse deviner ; plaque mentale (*MP*) absente, invisible ; labio-hypopharynx (*Lh*) placé devant la labiogula (*LG*), à peine différencié avec 4 papilles latérales.

Maxille (*Mx*) : très petite, W/L : 0,12/0,12 = 1, peu sclérifiée ; brosse maxillaire (*MxB*) réduite à quelques soies très courtes et larges, en bouquet ; les plus longues mesurant 0,03 mm ; soie 1-Mx longue, classique, double ; 2-Mx et 3-Mx bien développées ; 4-Mx invisible ; palpe maxillaire (*MPlp*) grand, 0,06 mm de long, environ la moitié de la Mx ; le cardo est très atrophié avec soie 6-Mx fine, bifide.

Mandibule (*Md*) : très peu sclérifiée, longue de 0,18 mm, large de 0,12 mm, avec quatre fortes soies apicales (2-Mn), le processus des dents (*MnT*) à peine différencié avec quelques soies courtes et fortes.

Soies céphaliques : peu développées, en majeure partie buissonneuses et courtes ; 1-C très petite, fine ; 3-C fine ; 4-C très courte, environ 3-4 branches ; 5, 6 et 7-C moins de la moitié de la tête, très plumeuses ; 5-C avec 6-8 branches, très courtes, ne mesurant que 0,3 mm ; 6-C plus courte avec 6-8 branches ; 7-C en large buisson avec environ 9-10 branches de 0,25 mm de long ; 8-C à 2-3 branches ; 9-C bifide, très longue ; 11-C très courte avec environ 5 branches ; 12-C fine, à 3 branches ; 13-C fine à environ 4 branches.

Antenne (*A*) : très caractéristique, très courte, longueur totale : 0,32 mm, un peu moins de la moitié de la tête, avec spicules épars vers la base ; le premier article de 0,27 mm de long et 0,08 mm de large ; deuxième article très court : 0,07 mm et 0,04 mm de large ; le troisième, très atrophié, en calotte sphérique ; le deuxième article est nettement articulé, dirigé vers l'intérieur ; soie 1-A à 0,1 mm de la base de l'article, composée de 2-3 branches courtes ; 2, 3-A dépassant à peine le deuxième article ; 4-A courte ; 5-A très courte. Longueur tête/Longueur antenne : 1,25/0,32 = 3,9 ; longueur premier article/largeur : 0,27/0,08 = 3 ; longueur premier article/deuxième article : 0,27/0,07 = 3,6 ; longueur premier article/partie proximale du premier article : 0,27/0,10 = 2,7.

Thorax. — Très massif, environ 2 mm de large sur 1,7 mm de long, W/L : 2,0/1,7 = 1,17. Soies thoraciques relativement courtes, plumosité de certaines très développée. Le groupe 1-3-P avec 1-P la plus longue (0,7 mm) ; 2-P bifide vers le milieu ; 3-P à 3-4 branches courtes ; 4-P en éventail, plumeuse ; 5, 6-P barbelées, simples ; 7-P très développée, en

Source : MNHN, Paris

éventail, environ 6 branches ; 8-P à 4 branches ; 12-P forte, plumeuse ; 8-M aussi grande que 7-P avec environ 7 branches plumeuses ; 9-M avec environ 5 branches ; 13-M très petite, dendroïde ; 7-T en éventail court, environ 10 branches ; 9-T environ 5 branches ; 13-T très développée, caractéristique, en éventail à 8 branches environ, longue de 0,9 mm avec tubercule basal caractéristique, très développé, analogue à 7-T.

Abdomen. — 1-I petite, en éventail ; 2-I dendroïde, courte ; 6-I sur tubercule et environ 5-6 branches courtes ; 7-I sur tubercule à 2-4 branches longues ; 11-I en éventail, bien développée ; 1-II en éventail fin et court ; 2-II en petit éventail ; 6-II à 5 branches courtes ; 7-II sur tubercule à 4-5 branches longues ; 13-II petite, en éventail ; 1-III-V très développée à 3-4 branches plumeuses, plus longues que les segments ; 2-III-V petites à quelques branches ; 3-III-V longues, bifides ou trifides ; 5-III-V courtes ; 6-III-V simples, plumeuses, plus longues que sur I et II ; 7-III-V courtes à quelques branches ; 13-III-V très caractéristiques, presque aussi développées que la 1-III-V, à environ 5-7 branches plumeuses ; 1-VII à quelques branches ; 3-VII bifide, asymétrique, équivalente à 6-V ; 13-VII en grand éventail, à branches plumeuses.

Segment VIII : peigne segment VIII (*C*) avec 6-9 fortes épines (*CS*) placées en une ligne irrégulière, les épines ont quelques denticules latéraux ; 2-VIII à 3 branches fines ; 3-VIII sur insertion très développée ; 5-VIII petite.

Siphon (*S*) : brun clair ; longueur : 1,25 mm, largeur 0,40 mm, L/W : 1,25/0,40 = 3,12 (indice entre 3 et 3,5). Acus très petit, peigne (*P*) composé de deux dents (*PS*) avec quelques denticules ; apodème stigmatique (*SAd*) relativement court ; soie 1-S de 6-8 branches, plumeuses, courtes ; 2-S très forte, longue de 0,07 mm, en épine avec denticule basal ; *appareil stigmatique* (*SAP*) avec sur valve latéro-ventrale présence d'une soie très courte 13-S, la soie 8-S très longue (1/4 du siphon) ; 9-S en crochet.

Segment anal (X) : selle courte, L/W : 0,45/0,55 = 0,8 ; finement spiculée ; 1-X simple, forte, environ une fois et demi la longueur de la selle ; 2-X environ à 10 branches ; 3-X avec 3-4 branches ; brosse ventrale 4-X avec 4-5 paires de soies en touffes sur grille (*G*) bien développées, chaque touffe comportant une douzaine de branches simples ; papilles anales lancéolées, subégales, plus longues que la selle.

Matériel examiné. — Afrique : 4 imagos (3 ♂, 1 ♀) du Congo et du Zaïre ; 2 N ♂ Sunyani, Ashanti (BM).

Madagascar : Vangaindrano (Ampatsinakoho et Lopary) Doucet 1951. 2 L de Périnet, réc. Grjebine 1955 ; 1 ♀ Périnet.

Répartition géographique. — Afrique tropicale de l'Ouest, Afrique équatoriale, Afrique tropicale de l'Est.

Madagascar : Domaine de l'Est : Vangaindrano, Périnet.

Biologie. — La larve qui a été récoltée par Doucet à Mantsabe (Bas-Sambirano), Nord-Ouest de Madagascar, en juin 1949, nature du gîte

Source : MNHN, Paris

inconnue. Des imagos ont été trouvés dans un arbre creux en forêt à Ampatsinakoho et à l'intérieur des cases dans la région de Vangaindrano (réc. Doucet).

La larve, récoltée par Grjebine à Périnet le 21.4.1955, gîte n° 2, se trouvait dans un étang forestier avec une riche végétation aquatique comprenant *Axonopus compressus, Alternanthera sessilis, Coelochne* sp., *Cyperus aequalis, Floscocopa glomerata, Hydrocotyle asiatica, Stenotaphrum* sp. La faune aquatique, riche, comportait : *Anopheles coustani, Mimomyia splendens*, des Dyticides, Odonates, Rhynchotes, Notonectes et quelques Poissons (Tilapia). Le pH de l'eau était de 5,9 ; l'oxygène dissous 8 mg/litre, la T° 19 °C.

En Afrique, d'après Hopkins (1952), l'espèce vit dans les mares, étangs, avec en général une végétation vivante ou morte, à l'ombre ou ensoleillée. Hopkins pense que les brosses buccales, extrêmement réduites, pourraient servir à la nutrition, par ingestion de la boue, riche en matière organique.

Systématique. — *M. plumosa* est la seule espèce qui représente le Groupe D (*Megaculex*) dont nous avons donné les caractères ci-dessus.

Sous-genre *Etorleptiomyia* Theobald

1904. *Etorleptiomyia* Theobald, Wellcome Res. Lab. Rpt. 1 : 71. Espèce type : *E. mediolineata* Theobald, 1904, Abyssinie ; monobasique.

1905. *Oreillia* Ludlow, Canad. Ent. 37 : 101. Espèce type : *O. luzonensis* Ludlow, 1905, Philippines ; monobasique.

1914. *Dixomyia* Taylor, Roy. Ent. Soc. London, Trans. 1913 (61) : 702. Espèce type : *D. elegans* Taylor, 1914, Queensland ; monobasique.

1944. *Aedes* s.g. *Luzonus* Stone & Bohart, Ent. Soc. Wash., Proc. 46 : 212. Espèce type : *Aedes* (*L.*) *clavirostris* Stone & Bohart, 1944, Philippines ; désignation originelle comme sous-genre de *Aedes*.

Femelle. — *Tête* : yeux bien séparés au-dessus des antennes, l'espace frontal (entre les yeux) avec des écailles étroites et une paire de longues soies ; vertex avec écailles étroites incurvées au-dessus, et écailles larges latérales ; écailles dressées nombreuses s'étendant en avant ; trompe nettement renflée dans sa partie apicale 0,20 (1/5e de la longueur) ; trompe plus longue que fémur antérieur ; palpe maxillaire à extrémité blanche, plus court que la trompe 0,33.

Antenne : torus avec écailles larges et très courtes soies ; Flm1 environ 1,0 à 1,5 de Flm2, avec des écailles larges.

Thorax : écailles du scutellum (*Stm*) en majeure partie larges (*idem* s.g. *Ingramia*), quelques écailles étroites sur partie apicale ; soies acrostichales (*AcS*) présentes ou absentes ; soies dorsocentrales (*DS*) présentes ; lobe pronotal postérieur avec moins de 7 soies (*idem* pour s.g. *Ingramia*, groupe *Ravenalites*), plus de 7 soies pour le s.g. *Ingramia* s. str. (*fusca*). Ecailles pleurales en majeure partie larges, parfois un certain nombre

Source : MNHN, Paris

d'écailles étroites incurvées sur lobe pronotal antérieur ; lobe pronotal antérieur (*Ap*), lobe pronotal postérieur (*Ppn*), propleuron (proépisternum) (*Ps*), aire poststigmatique (*PA*), sternopleure (*Mks*) et parfois mésépiméron (*Mm*) avec écailles ; aire préalaire (*PK*) sans écailles ; mésépiméron (*Mm*) seulement avec soies mésépimérales supérieures, absence de soies inférieures (aussi bien antérieures que postérieures).

Pattes : fémur postérieur avec 2-3 soies au-dessus de l'apex ; tarses annelés d'écailles jaunâtres ; griffe du tibia antérieur très développée.

Aile : avec des écailles très larges, cordiformes, claires et foncées, nettement contrastées ; calyptère supérieur (squama) (*UC*) avec frange d'écailles longues et étroites (*idem* s.g. *Mimomyia*) ; alule (*Al*) avec touffe d'écailles marginales larges (*idem* s.g. *Ingramia*) ; cellule R2 environ 3,0-4,5 la longueur de la tige R2+3.

Abdomen : extrémité obtuse, tergites avec un certain nombre de marques claires.

Genitalia : seulement 1 spermathèque.

Mâle. — *Trompe* : très renflée dans la moitié distale.

Palpe : environ 0,6-0,9 (6/10 à 9/10e) de la longueur de la trompe, en apparence de 4 segments ; l'apex du segment 3 (partie distale du segment « long ») seulement légèrement renflé ; segment 4 très petit, avec seulement des soies courtes.

Aedeagus : peu sclérifié, simple.

Nymphe. — *Trompette* (*T*) : indice 20,0-30,0 (20 à 30 fois plus long que large) ; non modifiée pour percer les tissus végétaux.

Abdomen : soie 1-1 simple, petite ; 1, 5-VII très fortes et foncées, en général au moins à 3 branches ; 9-VIII longue, en général à 8-11 branches, très barbelée ou plumeuse.

Palette natatoire (*Pa*) : indice environ 4,0-10,0 ou plus (en général 4 à 5 fois plus longue que large) ; bords de la palette avec spicules ou sériations ; contrefort externe (*BU*) pas développé chez certaines espèces : soie 1-Pa présente ou absente.

Larve. — *Tête* : nettement plus large que longue ; face ventrale de la capsule céphalique très courte ; fossettes tentoriales postérieures proches du collier ; soies 5, 6, 7, 11-C très longues ; 11-C en général double.

Antenne (*A*) : articulée au-delà des soies 2, 3-A, portion distale (deuxième article) courte, moins de 0,5 du premier article ; soies 2-4-A toutes longues et simples.

Siphon : long, indice environ 5,0-8,0 ou plus, se rétrécissant vers l'apex ; valves courtes, non modifiées pour percer les végétaux, soies des valves courtes, 2-S articulée, trifide (troisième denticule très petit, difficile à voir, d'où souvent apparence bifide).

Segment anal : brosse ventrale (4-X) avec 3 paires de longues soies et 1, 2 soies courtes.

Biologie. — Les espèces du s.g. *Etorleptiomyia* se reproduisent dans les collections d'eaux terrestres, mares, marais, étangs, en général, en bordure de l'eau où la surface est cachée par la végétation.

Source : MNHN, Paris

Répartition géographique. — Afrique tropicale ; Madagascar ; Région orientale (jusqu'à Okinawa) ; Région indomalaise ; Sud du Pacifique (îles Salomon) ; Région australienne (Queensland du Nord).

Systématique. — Le s.g. *Etorleptiomyia* comporte seulement 6 espèces : *bougainvillensis* (Belkin) des îles Salomon ; *elegans* (Taylor) d'Australie et de la Région indomalaise ; *luzonensis* (Ludlow) de la Région orientale ; *mediolineata* (Theobald) d'Afrique tropicale et Madagascar ; *solomonis* (Belkin) des îles Salomon du Pacifique Sud ; *xanthozona* (Van Someren) d'Afrique tropicale (Ouganda, Cameroun).

Le sous-genre peut être divisé en deux groupes : le Groupe A (*Etorleptiomyia s. str.*) et le Groupe B (*Dixomyia*) (Mattingly & Grjebine 1958).

Groupe A (*Etorleptiomyia s. str.*). — Comprend 3 espèces : *luzonensis*, *mediolineata*, *xanthozona*.

Les caractères de ce groupe sont :

Femelle : soies acrostichales présentes.

Nymphe : palette natatoire environ 4 fois plus longue que large, ou un peu plus.

Larve : peigne du segment VIII formé d'une rangée d'épines.

Distribution du groupe : Afrique tropicale, Madagascar, Région orientale, Région indomalaise.

Groupe B (*Dixomyia*). — Comprend 3 espèces : *bougainvillensis* (îles Salomon), le complexe *elegans* (Australie, Indomalaisie, Thaïlande, Nouvelle Guinée) et *solomonis*.

Les caractères de ce groupe sont :

Femelle : soies acrostichales absentes.

Nymphe : palette natatoire environ plus de 5 à 8 fois plus longue que large.

Larve : peigne du segment VIII formé d'une double rangée d'écailles.

Distribution du groupe : Région orientale, Australie, Pacifique Sud.

Les trois espèces de ce groupe (le complexe *elegans* inclus) sont très proches les unes des autres.

Mimomyia (Etorleptiomyia) mediolineata (Theobald)
(fig. 73 à 80)

1904 : 71 (♀* *Etorleptiomyia*). Loc. type : Pibor River (Haut Nil), Soudan (BM). Theobald 1905 e : 44 (comme *mediopunctata*, *lapsus*). Edwards 1941 : 84 (♂, ♀*), 380 (N*). Hopkins 1952 : 96 (L*).

quadrimaculata Newstead 1907, *in* Newstead, Dutton & Todd 1907 : 32 (♀; *Anisocheleomyia*). Loc. type : Boma (Léopoldville), Congo Belge (BM).

Source : MNHN, Paris

Description basée d'après les spécimens de : (1) Afrique : Dahomey, Côte d'Ivoire (Hamon 1952, 1953, 1954).

(2) Madagascar : région de Manakara, réc. Grjebine 1955 ; réc. Rodhain : MD 35, 74, 96, Manakara ; 830, 839, Fort-Dauphin.

Imagos. — Petit Moustique avec une ornementation distinctive, une ligne dorsale médiane claire de l'abdomen foncé étant un caractère très particulier. Les ailes et les pattes avec des marques claires.

FEMELLE. — *Aile* : 2,5 mm. *Trompe* : 1,8 mm. *Fémur antérieur* : 1,35 mm. *Abdomen* : environ 2,0 mm.

TÊTE. — Largement couverte d'écailles couchées, plus ou moins larges, toutes jaunâtres ; écailles jaunâtres étroites sur les orbites et de grandes touffes d'écailles couchées jaunâtres sur le vertex. Clypéus foncé.

Trompe : longue de 1,80 mm, foncée, parsemée de taches claires sur partie dorsale, largement claire sur surface ventrale, partie médiane claire, labelles clairs.

Palpe : foncé avec extrémité apicale blanche, partie médiane glabre claire ; longueur 0,35 mm, environ 1/3 de la longueur de la trompe, Pr/MPlp : 1,80/0,35 = 5,1.

Antenne : longueur 2,1 mm, plus longue que la trompe, brun foncé, pédicelle brun foncé avec écailles plates claires, sans soies ; Flm1 : 0,20 mm ; Flm2 : 0,15 mm ; Flm3 : 0,17 mm ; Flm1/Flm2 : 0,20/0,15 = 1,3 ; Flm1 un peu plus long que Flm2.

THORAX. — Caractères généraux : tégument clair brunâtre ; tégument pleural clair en majeure partie ; postnotum avec deux lignes foncées. Ecailles du scutum étroites, largement jaunâtres, plus foncées sur les côtés de la partie antérieure et mélangées avec des écailles noirâtres dans la moitié postérieure ; proépisternum avec une tache noire centrale très distincte. Scutum (*Scu*) clair dans sa partie médiane ; soies acrostichales (*AcS*) fortes mais très peu nombreuses, environ 5 ; soies dorsocentrales (*DS*) fortes, nombreuses ; scutellum (*Stm*) couvert d'écailles claires avec écailles foncées sur chaque lobe latéral et à la base du lobe médian. Mésopostnotum (*Mpn*) foncé avec partie centrale ovale claire entourée de deux lignes foncées ; proépisternum (*PS*) clair, jaunâtre, avec tache foncée très caractéristique au milieu ; paratergite (*Pa*) foncé, glabre.

Pleures : tégument pleural en majeure partie clair, parties foncées sur pronotum postérieur, aire substigmatique, parties antérieure et postérieure de la sternopleure. Lobe pronotal antérieur (*Ap*) très foncé, parsemé d'écailles claires avec une dizaine de soies ; lobe pronotal postérieur (*Ppn*) foncé, comportant des écailles surtout foncées et environ 5 fortes soies postérieures (*PpS*) ; aire préstigmatique (*PsA*) sans soies ; aire poststigmatique (*PA*) glabre, foncée ; sternopleure (mésokatépisternum) (*Mks*) clair jaunâtre avec deux taches foncées caractéristiques : une antérieure, l'autre postérieure comportant des écailles claires, au milieu de cette dernière

Source : MNHN, Paris

tache très caractéristique se trouve la plus forte soie sternopleurale des soies sternopleurales inférieures (environ 6) (*MkSL*) ; soies sternopleurales supérieures (*MkSU*) présentes (environ 3) ; lobe préalaire (*PK*) glabre avec quelques soies (*PaS*) ; mésépiméron (*Mm*) clair avec quelques soies mésépimérales supérieures (*MeSU*) ; mésoméron (*Msm*) clair, glabre.

Pattes : fémur antérieur et tibia plus ou moins jaunâtres, avec quelques taches d'écailles foncées et partie dorsale foncée (en majeure partie) ; tibia antérieur et moyen nettement tachetés, le postérieur en majeure partie foncé ; tarses foncés noir pourpre, avec anneaux apicaux jaunâtres. Le premier segment tarsal des pattes antérieures et moyennes avec un anneau basal clair et un anneau vers la moitié de l'article.

Mesures et proportions des articles des pattes :
Fe-I/Fe-II : 1,35/1,45 = 0,93 ; Fe-I/Fe-III : 1,35/1,40 = 0,96 ; Ti-I/Ti-II : 1,54/1,75 = 0,88 ; Ti-I/Ti-III : 1,54/1,65 = 0,93. Epine apicale du tibia : Ti-I : 0,06 mm ; épine apicale de Ti-II : 0,04 mm. Ta-I/Ta-I 2+3+4+5 : 1,00/1,08 = 0,92 ; Ta-I 4/Ta-I 5 : 0,20/0,14 = 1,42 ; Ta-II 4/Ta-II 5 : 0,22/0,14 = 1,57 ; griffes tarsales grandes : 0,04 mm ; formule unguéale : Ta-I : 0-0 ; Ta-II : 0-0 ; empodium peu développé.

Aile : environ 2,5 mm de long, couverte surtout de très larges écailles foncées et blanches plus ou moins mélangées formant des taches. Calyptère supérieur (squama) à écailles très denses, étroites ; alule avec quelques petites écailles foncées. Les écailles dorsales sont, soit très larges plus ou moins en forme de cœur, soit fusiformes. Costa entièrement foncée ; tige R2+3 en partie avec écailles blanches, fourche R2-3 largement blanche dans la partie apicale ; R4+5 à base noire ; M1+2 surtout blanche ; M3+4 largement blanche ; 1 A à écailles larges blanches dans partie médiane.

Rs : 0,55 mm ; tige R2+3 : 0,20 mm ; cellule R2 : 0,75 mm ; cellule R2/R2+3 : 0,75/0,20 = 3,75 ; cellule R5 : 0,95 mm ; cellule R5/cellule M2 : 0,95/0,85 = 1,1 ; cellule M1 : 0,60 mm ; cellule M1/M1+2 : 0,60/0,40 = 1,5 ; cellule M2 : 0,85 mm ; cellule M2/M1+2 : 8,85/0,40 = 2,1 ; *m-cu* : 0,25 mm ; 1 A/Cu A : 1,1/0,70 = 1,5.

Abdomen. — Foncé dorsalement avec une ligne dorsale médiane d'écailles claires jaunâtres, parfois cette ligne est très étroite, interrompue sur la marge postérieure des tergites ; les tergites présentent en outre un petit triangle latéro-basal d'écailles jaunâtres, non visible dorsalement. Sternites entièrement clairs.

Genitalia : cerques (*Ce*) courts ; plaque postgénitale (*PGL*) nettement bilobée. Spermathèque simple.

MÂLE. — Analogue à la femelle.

Tête : trompe (*Pr*) plus arrondie à l'extrémité, foncée, avec partie médiane claire jaunâtre très étendue (environ 1/2 de la longueur de la trompe ; longueur de la trompe : 1,8 mm.

Palpe (*MPlp*) : foncé avec parties claires, long de 1,0 mm ; Pr/MPlp : 1,8/1,0 = 1,8.

Source : MNHN, Paris

Antenne : plus longue que la trompe, brun foncé ; Flm1 : 0,16 mm ; Flm2 : 0,08 mm ; Flm13 : 0,30 mm ; Flm1/Flm2 : 0,16/0,08 = 2,0.

Genitalia. Gonocoxite (*Gc*) plus long que large : 0,30 mm, largeur : 0,10 mm ; lobe basal dorsomédian (*BDL*) avec une très forte soie d'environ 0,10 mm et une secondaire courte de 0,04 mm, la troisième fine, courte ; *gonostyle* (*Gs*) : 0,15 mm (environ 1/2 du gonocoxite) ; griffe du gonostyle (*GC*) très longue : 0,03 mm ; Gs/GC : 0,15/0,03 = 5,0. *Phallosome* faiblement sclérifié. *Proctigère* (*Pr*) (segment anal) avec *paraproctes* (*Ppr*) à forte épine apicale et petit denticule secondaire ; 3 soies cercales (*CSe*) ; IX-T à bord légèrement bilobé avec 2-3 soies fortes sur chaque lobe ; IX-St bien développé.

Nymphe. — Décrite d'abord par Macfie & Ingram (1923) et Edwards (1941).

Décrite ci-dessous d'après spécimens de Madagascar et de Côte-d'Ivoire.

La nymphe est caractérisée par des trompettes respiratoires très longues (L : 2,8 mm), l'aire trachéolaire (*TA*) très étendue, L/TA : 2,8/0,5 = 5,6 ; soie dorsale du céphalothorax 8-CT placée loin en arrière des trompettes respiratoires (caractère des *Etorleptiomyia* et *Mimomyia*) ; soie abdominale 1-I simple ; soies abdominales en général fortes et foncées ; soie 9-VIII en grande touffe ; palettes natatoires (*Pa*) très longues avec les deux marges fortement denticulées.

Remarquons que la soie abdominale 2 des segments IV et V se trouve sur la marge entre les soies 1 et 5 ; sur le segment VII elle est interne à 1-VII comme chez le s.g. *Mimomyia*.

Céphalothorax (*CT*) : peu pigmenté ; crête médio-dorsale (*MK*) peu développée. Soie 3-CT simple, bien développée ; 6-CT simple, très longue ; 8-CT simple, forte, placée loin de la base de la trompette près de la 9-CT, cette dernière simple, petite.

Trompette respiratoire (*T*) : claire à la base et à l'apex, longueur totale : 2,8 mm, largeur : 0,1 mm ; aire trachéolaire (*TA*) très longue : 2,3 mm, ouverture ou pinna (*Pi*) : 0,2 mm ; indice L/W de la trompette : 2,8/0,1 = 28 ; méat (*Mea*) : 2,6 mm ; aire réticulée (*RA*) : 0,5 mm ; longueur totale trompette/TA : 2,8/2,3 = 1,2.

Métanotum (*Mtn*) : soie 11-Mtn simple ; 10-Mtn simple, courte ; longueur métanotum + abdomen : 2,6 mm.

Abdomen. — Soie 1-I simple, forte, foncée ; 2-I simple, longue ; 3-7-I simples ; 1-II longue à 3 branches ; 2-II simple, longue, à l'extérieur de 3-II ; 3-II longue, forte ; 5-II à 3 branches ; 6-II simple ; 1-III forte à 3 branches ; 2-III simple, située entre 1 et 3-III ; 5-III à 3 branches ; 1-IV forte, longue, à 3 branches ; 2-IV simple, entre 1 et 5-IV ; 1-V forte, longue, à 3 branches ; 2-V entre 1 et 5-V ; 5-V forte, analogue à 1-V ; 10 et 11-V simples, fines ; 1-VI forte à 3 branches ; 2-VI entre 1 et 5-VI ; 5-VI forte à 4 branches ; 1-VII exceptionnellement longue et forte à 3-4 branches,

Source : MNHN, Paris

atteignant plus de la moitié des palettes natatoires ; 2-VII à l'intérieur de la 1-VII ; 5-VII forte à 4 branches ; 6-VII courte à 3 branches ; 4-VIII simple ; 9-VIII en éventail, atteignant presque la moitié de la longueur des palettes. Angle caudo-latéral du segment VIII sans spicules.

Segments terminaux : dimorphisme sexuel très marqué.

Femelle : lobe génital (*GL*) bien développé, spiculé, les spicules apicaux très développés, longueur du lobe : 0,15 mm.

Mâle : lobe génital atteignant 0,20 mm, sans spicules, avec denticule apical.

Palette natatoire (*Pa*) : longueur (L) : 1,20 mm, largeur (W) : 0,20 mm, L/W : 1,20/0,20 = 6,2. La palette est bordée par une quinzaine de très forts denticules internes et des denticules plus fins et courts du côté externe, denticule apical mesure 0,05 mm ; soie 1-Pa courte, droite.

Larve. — Caractères généraux du sous-genre *Etorleptiomyia* décrits ci-dessus.

Tête : longueur : 0,75 mm ; largeur : 0,9 mm. *Siphon* : long de 1,3 mm. *Segment anal* : large de 0,30 mm, long de 0,25 mm.

Tête. — W/L : 0,90/0,75 = 1,2. Plaque labrale médiane (*MLP*) bien développée. *Mentum* (*MP*) très petit, avec grande dent médiane et 9-10 dents latérales ; longueur/largeur : 0,08/0,12 = 0,6 (environ 2/3).

Maxille (*Mx*) : peu développée, longue de 0,25 mm, large de 0,14 mm ; soie 4-Mx fine, courte, longue de 0,05 mm, longueur Mx/longueur 4-Mx : 0,25/0,05 = 5 ; galeastipes (*GSt*) avec soie 1-Mx double, séparé du laciniastipes (*LSt*) par suture ventrale (*VMxS*) ; palpe maxillaire (*MPlp*) bien développé, 0,10 mm de long, longueur Mx/MPlp : 0,25/0,10 = 2,5 ; cardo (sclérite hypostomal) (*HSc*) bien développé, soie 6-Mx foncée, trifide ; brosse maxillaire (*MxB*) avec soies lamellaires très développées.

Mandibule (*Mn*) : deux éperons mandibulaires (soies 2a, 2b) ; lame en râteau (*MRB*) (ventrale) bien développée ; dent mandibulaire (*MnT*) avec 2 fortes dents ; râteau mandibulaire (brosse pectinée) (*MnR*) court ; balais mandibulaires (MnS1 et MnS2) bien développés.

Soies céphaliques : 1-C simple, avec un petit denticule interne ; 4-C très médiane, petite, à plusieurs branches ; 5-C plus longue que la tête avec 5 branches ; 6-C aussi longue, à 3 branches ; 7-C en éventail de 8 branches ; ces 3 soies très longues sont caractéristiques pour le s.g. *Etorleptiomyia* ; 8 et 9-C petites, respectivement à 2-3 branches ; 11-C très longue atteignant la partie apicale de l'antenne (caractère s.g. *Etorleptiomyia*) à 3 branches ; 12, 13-C très petites, en éventail, de 5 branches environ ; 14-C petite à 3 branches.

Antenne (*A*) : claire, spiculée sur presque toute sa longueur, deuxième article articulé au premier, longueur totale : 0,55 mm, longueur tête/longueur antenne : 0,75/0,55 = 1,3 ; longueur deuxième article : 0,10 mm ; rapport premier article/deuxième article : 0,45/0,10 = 4,5 ; longueur premier article/partie proximale soie 1-A : 0,45/0,30 = 1,5 (soie 1-A dis-

Source : MNHN, Paris

tante de 0,30 mm de la base), partie proximale 1-A/partie distale après 1-A : 0,30/0,15 = 2 ; 2, 3-A très longues ; 4-A très longue, simple ; 1-A à 6 branches.

THORAX. — Soies et tubercules bien pigmentés ; 1-3-P associées, 1-P aussi longue que la tête, forte, 2-P simple et fine, 3-P petite, bifide ; 5, 6, 7-P bien séparées, 5-P à 3 branches, 6-P simple, 7-P à 3 branches ; 9-P à 3 branches, 12-P aussi longue que la tête ; 3-M longue, simple ; 5-M très longue, simple ; 6-M à 3 branches ; 7-M petite, à 3 branches ; 8-M en éventail à 6 branches larges ; 2, 3, 4, 5-T subégales, à quelques branches ; 9-T en éventail à 4 branches ; 10-T très forte, longue ; 12-T petite à plusieurs branches apicales ; 13-T petite, en éventail.

ABDOMEN. — 1-I petite, simple ; 2-I à 3 branches ; 3-I fourchue apicalement ; 6-I à 4 branches ; 7-I à 2 branches ; 1-II longue, bifide ; 2-II bifide ; 6-II à 4 branches ; 7-II petite, en éventail ; 10 et 12-II longues, bifides ; 1-III longue, trifide ; 6-III courte, bifide ; 7-III petite en éventail ; 13-III grande, trifide ; 1-VI grande, trifide ; 6-IV bifide ; 7-IV petite, en éventail ; 1-V trifide, longue ; 2-V interne à 1, 6-V longue, bifide ; 7-V très petite à plusieurs branches ; 13-V trifide, longue ; 1-VI à 2 branches fortes et longues et une 3e toute petite ; 6-VI très forte, bifide, longue ; 13-VI petite, à plusieurs branches ; 1-VII longue, bifide ; 3-VII bifide, longue.

Segment VIII : peigne du segment VIII (*C*) composé d'une rangée d'environ 12 épines (dents) fortes, frangées (*CS*), l'épine mesure environ 0,07 mm de long sur 0,01 de large ; 1-VIII forte à 2 branches principales ; 3-VIII forte, longue, trifide ; 4-VIII simple ; 5-VIII trifide.

Siphon (*S*) : clair à partie proximale foncée en anneau régulier ; acus absent ; le siphon est légèrement recourbé et diminue de diamètre vers l'apex ; longueur : 1,3 mm, largeur moyenne : 0,15 mm, largeur à l'apex : 0,08 mm, L/W : 1,3/0,15 = 8,6 ; peigne du siphon (*Pt*) absent ; soie 1-S longue, bifide, insérée environ à 1,3/0,45 = 2,8 (1/3,5 de la longueur totale) ; 2-S caractéristique, très forte, en épine bifide (caractère s.g. *Etorleptiomyia*) ou trifide. Appareil stigmatique (*SAp*) avec valve médio-dorsale (*ASL*) bien développée, sclérifiée en partie ; valve dorso-latérale (*LSL*) avec une petite pointe sclérifiée ; valve latéro-postérieure (*PSL*) avec soies très peu développées, la 8 extrêmement courte, la 9 à peine recourbée. Apodème stigmatique (*SAd*) long de 0,34 mm.

Segment anal (X) : selle longue de 0,25 mm, large de 0,30 mm, L/W : 0,25/0,30 = 0,8, spiculée dans partie dorso-apicale ; soie 1-X simple, longue de 0,70 mm ; touffe dorso-caudale supérieure 2-X à 4 branches, 3-X à 3 branches ; brosse ventrale 4-X à trois paires de soies longues, bifides et 1 à 2 fines plus courtes, complémentaires ; la grille (*G*) est peu développée, se terminant loin de la selle. Papilles anales : 0,20 mm de long, plus courtes que la selle.

Matériel examiné. — Madagascar : 6 ♂, 3 ♀, 1 N, 26 larves ; 6 ♂ réc. Rodhain, MD 74, MD 839 ; 3 ♀ réc. Rodhain, MD 74, Manakara ; 1 N

Source : MNHN, Paris

réd. Rodhain, MD 840, Fort-Dauphin ; 25 larves réc. Rodhain, MD 35, MD 139, MD 830 (Manakara, Fort-Dauphin) ; 1 larve réc. Grjebine, Manakara, 6.3.1955, gîte 4.

Afrique : imagos, nymphes et larves, réc. Hamon, collec. ORSTOM, à Bondy (Dahomey, Côte d'Ivoire).

Répartition géographique. — Madagascar, Région orientale, Province de Fianarantsoa, sous-préfecture de Manakara.

Afrique tropicale.

Biologie. — En Afrique, les larves ont été trouvées en petit nombre dans les étangs à Papyrus et différents marais.

A Madagascar, nous avons trouvé les larves dans les marais littoraux de la Côte Est à Cypéracées, Fougères, Nymphea ; le fond des gîtes était très humide, très tannifié : la faune associée était composée de Grenouilles, de Coléoptères aquatiques et d'Odonates ; altitude environ 3 m ; température de l'eau : 25 °C, pH : 6, oxygène dissous : 5 mg/litre, fer ferrique : 0,8 mg Fe/litre.

Systématique. — *Mimomyia mediolineata* appartient au sous-genre *Etorleptiomyia* dont nous avons donné les caractères ci-dessus.

Sous-genre *Ingramia* Edwards (syn. *Ravenalites* Doucet)

Dasymyia Leicester 1908, Stud. Inst. med. Res. Fed. Malay States, 3 (3) : 102. Espèce type : *Dasymyia fusca* Leicester 1908, seule espèce citée. *Dasymyia* Leicester 1908 est préoccupé par *Dasymyia* Egger 1858, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 8, Abh. : 711 (Dipt. Syrphidae).

Ingramia Edwards 1912, Bull. ent. Res., 3 (6) : 43, nom. nov. pour remplacer *Dasymyia* Leicester 1908. Espèce type : automatiquement *Dasymyia fusca* Leicester 1908, article 67 (h) du Code international de Nomenclature zoologique (1985 : 124). La désignation de *Mimomyia malfeyti* Newstead 1907 comme espèce type d'*Ingramia* par Edwards (1912 : 44) est invalide.

Ravenalites Doucet 1950, Mém. Inst. sci. Madagascar, (A) 4 : 47. Nom générique inutilisable, aucune espèce type n'ayant été désignée.

Ravenalites Doucet *in* Mattingly 1957, The Culicine Mosquitoes of Indomalayan Area. Part I. Genus *Ficalbia* Theobald : 2. Espèce type : *Ravenalites roubaudi* Doucet 1950. Validation du genre *Ravenalites*.

Ingramia Edwards 1912 ; White 1974, Mosquito Systematics, 6 (4) : 239-242 (mise en synonymie du s.g. *Ravenalites* avec s.g. *Ingramia*).

Le sous-genre *Ingramia* Edwards (syn. *Ravenalites* Doucet) comporte trois groupes : A, B, C de 28 espèces.

Groupe A. Ce groupe comprend les espèce suivantes :

roubaudi (Doucet), *grjebinei* (Brunhes), *milloti* n. sp., *spinosa* (Doucet) (syn. *martinei* Doucet), *stellata* n. sp, *brygooi* n. sp., *levicastilloi* n. sp., *longicornis* n. sp., *ramalai* n. sp.

Distribution : Madagascar, Comores.

Source : MNHN, Paris

GROUPE B, qui comprend les espèces suivantes :

aurata (Doucet), *bernardi* (Doucet), *beytouti* (Doucet), *collessi* n. sp., *jeansottei* (Doucet), *marksae* n. sp., *mattinglyi* n. sp., *vansomerenae* n. sp.

Distribution : Madagascar.

GROUPE C. Ce groupe comprend les espèces suivantes :

fusca (Leicester), *deguzmanae* (Mattingly), *kiriromi* (Klein).

Distribution : Région orientale, Indomalaisie.

CARACTÈRES GÉNÉRAUX DU SOUS-GENRE *Ingramia* (SYN. *Ravenalites*)

Imagos.

FEMELLE.

TÊTE. — Yeux bien séparés dans partie dorsale, espace frontal avec deux longues soies ; écailles dressées de la tête plus ou moins étendues vers l'avant.

Trompe : plus longue que le fémur antérieur avec partie apicale 0,20 très enflée.

Antenne : avec premier article flagellaire (Flm1) de 1,0 à 1,4 de la longueur du second (Flm2).

Palpe : moins de 0,33 de la longueur de la trompe.

THORAX. — Scutum à soies dorso-centrales présentes, peu nombreuses mais très fortes, soies acrostichales présentes ou souvent absentes ; soies du lobe pronotal postérieur le long de la marge postérieure, en général 8 ou plus. Scutum très arqué, à écailles surtout étroites ; écailles du scutellum larges ; postnotum glabre ; paratergite glabre étroit. Pleures avec taches d'écailles présentes ou absentes (suivant les groupes) sur pronotum postérieur, sternopleure et mésépiméron. Ecailles poststigmatiques et préalaires absentes.

Soies propleurales, sternopleurales présentes. Soies préalaires présentes ou absentes ; soies stigmatiques, poststigmatiques et mésépimérales inférieures absentes ; soies de la crête sternopleurale (*MkSU*) présentes ou absentes ; soies mésépimérales supérieures présentes, confinées à l'aire supérieure, parfois quelques très fines soies éparses sur l'aire inférieure.

Pattes : fémur postérieur avec 1-4 soies fortes sur face dorsale au-dessus de l'apex ; griffe tibiale du tibia antérieur variée ; tarses en général annelés sauf chez *fusca* dont les tarses postérieurs sont nettement clairs à l'apex.

Aile : avec écailles très larges, caractéristiques, les plates plus ou moins en forme de cœur, les dressées plumeuses bien développées ; les écailles couchées sont panachées noires et claires (Groupe A) ou de même couleur,

Source : MNHN, Paris

jaunâtre uniforme (Groupe B), ou entièrement foncées (Groupe C). Soies rémigiales inférieures absentes. Calyptère supérieur (squama) à frange d'écailles caduques, larges, peu nombreuses, souvent détachées par frottement ; alule avec petites écailles larges. Nervures avec écailles larges plus ou moins en forme de cœur, parties apicales parfois sans écailles. Cellule R2 plus longue que la longueur de la tige R2+3, en général, elle atteint 1,3-2,1 fois la longueur de la tige (Mattingly 1957).

Abdomen. — Extrémité obtuse. *Spermathèque* : unique.

MÂLE. — *Trompe* : très renflée environ sur la moitié distale.

Palpe : à 4 segments, plus court que la trompe, environ de 3/8 à 4/5 la longueur de la trompe ; apex avec peu de poils.

Antenne : très plumeuse, flagellomères 12 et 13 très allongés.

Pattes : article tarsien antérieur Ta-I 4 raccourci, environ 3 fois plus long que large ; Ta-I 5 plus long que Ta-I 4, légèrement modifié avec deux paires de soies courtes incurvées au sommet de la partie renflée ventrobasale, et une paire de soies latérales raides.

Phallosome : très peu sclérifié.

Nymphe. — *Trompette respiratoire* : de 25 à plus de 50 fois plus longue que large (sauf pour une espèce inédite).

Abdomen : soie 1-I très petite, simple ou bifide ; soies 1 et 5-VII simples, exceptionnellement bifides ; soie 9-VIII grande avec environ 14-22 branches.

Palette natatoire : de 10 à 20 fois plus longue que large.

Larve. — *Tête* : soies 5, 6, 7, 11-C de longueur variable, souvent très courtes, à développement très variable.

Antenne : deuxième article librement articulé sur le premier (base des soies 2, 3-A), troixième article plus ou moins long, à sa base soies 4 et 6-A, terminé par soie 5-A, celle-ci plus ou moins distincte du troisième article (Mattingly & Grjebine 1958 : 275).

Siphon : épine articulée des valves dorsales (2-S) bien développée, simple ou bifide, avec parfois un petit denticule complémentaire.

Segment X : selle complète ; brosse ventrale (4-X) seulement avec deux paires de soies ventrales.

Biologie. — Les larves se développent dans de petites collections d'eau végétale : trous d'arbres, Bambous coupés, aisselles des gaines foliaires de *Ravenala* (Musacées), *Pandanus* (Pandanacées), *Typhonodorum*, *Colocasia* (Aroïdés), urnes de *Nepenthes*.

Source : MNHN, Paris

Caractères des trois groupes A, B et C

Groupe A

Femelle.

Tête : écailles dressées du vertex très larges, plus ou moins étendues.

Thorax : soies acrostichales absentes ; aire préalaire avec soies ; crête de la sternopleure avec soies (*MkSU*) ; écailles de la partie supérieure arrière du pronotum grandes et nombreuses ; soies mésépimérales inférieures absentes.

Pattes : griffe tibiale antérieure petite ou absente.

Aile : à nombreuses écailles pâles (secteurs foncés et secteurs blancs).

Mâle.
Palpes : de 1/2 à 4/5e de la longueur de la trompe.

Larve.

Antenne : à soies subterminales (2, 3-A) et terminale (4-A) simple.

Mentum : de type normal.

Siphon : soie subventrale du siphon (1-S) naissant à la moitié ou au-delà du milieu.

Segment X : bord de la selle fortement spiculé.

Groupe B

Comme le groupe A mais :

Tête : écailles dressées du vertex étroites, largement limitées à la nuque, mais quelques-unes plus antérieures.

Thorax : pronotum postérieur à écailles dans la partie supérieure, soit rares, soit petites, ou absentes ; aire préalaire : soies absentes. Crête de la sternopleure avec 2-3 soies ou sans soies (*MkSU*).

Pattes : tibia antérieur à griffe petite ou moyenne.

Aile : foncée, uniforme.

Mâle.

Palpes : de 2/3 à 4/5 de la longueur de la trompe.

Larve. — Soie subventrale du siphon (1-S) à la moitié ou au-delà du milieu.

Source : MNHN, Paris

GROUPE C

FEMELLE.

Tête : écailles dressées du vertex larges, limitées à la nuque.

Thorax : soies acrostichales présentes. Partie supérieure du pronotum postérieur sans écailles. Soies du pronotum postérieur exceptionnellement nombreuses (8 au plus, contre 2-7 pour les autres espèces du sous-genre).

Aire préalaire avec soies présentes. Soies de la crête de la sternopleure (*MkSU*) présentes.

Pattes : griffe du tibia antérieur fortement développée.

Aile : uniformément foncée.

MÂLE.

Palpes : environ 3/4 de la longueur de la trompe.

LARVE.

Antenne : soies subterminales (2, 3-A) et terminale (4-A) branchues.

Siphon : soie subventrale (1-S) environ 2/5 (0,40) ou un peu plus, s'approchant de la moitié (0,45) de la base du siphon.

Remarquons que ce groupe, très isolé par rapport aux deux premiers, ne comprend que trois espèces très proches les unes des autres, toutes localisées à la Région orientale.

GROUPES A ET B DU SOUS-GENRE *Ingramia* EDWARDS

Mimomyia (Ingramia) aurata (Doucet)
(fig. 81 à 90)

1951 a. *Ravenalites auratus* Doucet, Mém. Inst. Sci. Madagascar (A) 6 : 70-77 (♂*, ♀*, N*, L* ; *Ravenalites*). Loc. type : Périnet, District Moramanga, Province Tamatave.

Types : adultes : T.A.6 ; nymphe : T.N.1 ; larve : T.15 (IRSM), mars 1951, réc. Doucet (introuvables dans coll. ORSTOM sauf genitalia ♂ (4.3.1950, n° 13 type ; terminalia ♀ : 4.3.1950, n° 11 type ; nymphe (sans date). Gîtes : aisselles de feuilles de Ravenales.

1951 c. Doucet (Etude des Culicides de Vangandraino), Mém. Inst. Sci. Madagascar (A) 6 : 83-101 (biologie, répartition géographique).

1958. Mattingly & Grjebine, Mém. Inst. Sci. Madagascar (E) 9 : 259-290.

1977. Knight & Stone, Catalog of the Mosquitoes of the World : 287 (*Mimomyia* (*Ravenalites*) *aurata*).

Source : MNHN, Paris

Types. — Adulte ♂, mars 1950, réc. Doucet, T.A.6 ; nymphe : T.N.1 ; larve : T.15, Périnet, Moramanga, Province de Tamatave ; dépôt IRSM (introuvables dans collection ORSTOM Bondy).

En conséquence, nous désignons trois larves et une nymphe (exuvie ♀) récoltés par Doucet à Périnet en mars 1950 comme *paralectotypes*.

Plésiotypes : (♂*, ♀*, N*, L*) : Périnet 20.4.1955, gîte 8, réc. Grjebine : 4♂, 3♀, 5 N, 2 L, dont 4 N exuvies ; gîte 13, 2 N, 3 L (dont 1 exuvie) ; Périnet 17.7.1956, gîte 30, réc. Grjebine, 3 L ; La Mandraka (Manjakandriana) 8.6.1956, gîte 3, réc. Ramala : 6♂, 3♀, 8 N (exuvies), 2 L (exuvies) ; La Mandraka, 9.6.1956, gîte 6, réc. Ramala : 2♂, 1♀, 4 N (exuvies), 6 L (exuvie) ; La Mandraka, 9.6.1956, gîte 7, réc. Ramala, 2♂, 2 N (exuvies) ; collection ORSTOM Bondy.

Imagos. — Caractères généraux :

Aile : environ 2,8 mm. *Trompe* : 1,9 mm. *Fémur antérieur* : 1,6 mm. *Abdomen* : 1,65 mm.

Tête : écailles dressées du vertex largement limitées à la nuque, écailles toutes dorées. *Trompe* : dorée avec écailles foncées, pourpres sur parties dorsale, basale et apicale. *Palpe* ♂ : environ 4/5e de la longueur de la trompe. *Thorax* : en majeure partie doré, scutum brun doré avec deux lignes d'écailles latérales foncées ; lobe pronotal postérieur avec seulement quelques petites écailles ; pleures dorées avec bande latérale sur sternopleure et mésépiméron, la bande brun foncé avec reflets argentés et pourpres ; partie supérieure de la sternopleure sans soies ; aire préalaire sans soies. *Pattes* : griffe tibiale antérieure moyenne ; tarses annelés, extrémité des tarses (deux derniers articles) clairs. *Aile* : foncée, à écailles de couleur uniforme. *Abdomen* : à tergites dorés avec bande basale pourpre ; sternites dorés à bande basale plus ou moins étendue d'écailles pourpres.

MÂLE.

Tête. — A écailles dorées, les plates paraissant plus claires que les dressées. Yeux largement séparés, soies frontales longues, pas d'écailles entre les yeux. Les écailles dressées du vertex, dorées, limitées à la partie occipitale et en partie au vertex, avec larges écailles plates dorées. Soies post-oculaires peu nombreuses (2-3 paires).

Trompe (*Pr*) : 1,9 mm, plus longue que le fémur antérieur, partie apicale (0,25) renflée. Couverte d'écailles dorées et foncées, à refet pourpre à la base et à l'apex.

Palpe maxillaire (*MPlp*) : 1,4 mm, avec les limites des articles invisibles sauf pour le dernier article qui est bien développé, Pr/MPlp : 1,90/1,40 = 1,3 (environ 4/5e de la trompe).

Antenne (*Ant*) : dorée, Pr/Ant : 1,90/1,80 = 1,05. Pédicelle avec quelques écailles ; Flm1 : 0,23 mm, Flm2 : 0,13 mm, Flm13 : 0,32, Flm14 : 0,40, Flm13/Flm14 : 0,8.

MUSÉUM PARIS

Source : MNHN, Paris

THORAX. — Tégument du scutum (*Scu*) de couleur brun doré, vieil or avec deux bandes latérales d'écailles incurvées foncées (noires pourpres) et une bande médiane plus courte ; scutellum (*Stm*) de couleur or foncé à écailles larges, plates, à reflet argenté pourpre. Soies du scutum : acrostichales (*AcS*) absentes ; dorso-centrales (*DS*) très fortes, placées le long de deux bandes latérales d'écailles incurvées, deux soies antérieures médianes en avant de la bande médiane d'écailles foncées et incurvées. Soies supraalaires (*SaS*) très longues et fortes. Soies antéalaires (*AnS*) (au-dessus du paratergite) très développées, la plus longue atteignant le mésépiméron (*Mm*). Scutellum (*Stm*) à soies scutellaires médianes et latérales bien développées, couchées et larges.

Mésopostnotum (*Mpn*) : glabre, de couleur analogue au scutum.

Pronotum antérieur (*Ap*), pronotum postérieur (*Ppn*), propleuron (*Ps*), aire préalaire (*PK*), mésépiméron (*Mm*) en apparence sans écailles, seule la sternopleure (*Mks*) présente parfois quelques écailles dorées ; présence d'une large bande transversale de couleur vieil or, à reflets argentés et pourpres, en travers de l'aire poststigmatique, de la sternopleure et du mésépiméron.

Antépronotum (*Ap*) (pronotum antérieur) : 2-4 fortes soies.

Pronotum postérieur (*Ppn*) : doré, exceptionnellement avec quelques écailles rares, larges et 5 soies subégales. *Paratergite* (*Pa*) : large, glabre ; proépisternum (*Ps*) (propleuron) : doré avec deux soies propleurales fortes ; soies de l'aire poststigmatique (*PA*) absentes, cette aire n'a ni écailles, ni soies ; aire préalaire (*PK*) : sans soies (caractère du Groupe B) et sans écailles ; sternopleure (*Mks*) dorée, glabre, avec bande transversale brune à reflets argentés et pourpres, sans écailles (exceptionnellement quelques-unes), présence de soies postérieures inférieures (*MkSL*) en nombre limité, environ 5 dont 1 plus développée que les autres, celle-ci se trouvant en première position, est très forte et très longue ; mésépiméron (*Mm*) : doré avec bande transversale large, foncée, à reflets argentés, pourpres, sans écailles, avec 3-6 soies mésépimérales supérieures, les inférieures absentes.

Pattes : coxa (C-I-II-III) dorés. Les pattes sont foncées, noires, à reflets pourpres, dorées à la base des fémurs ; tarses annelés et extrémité des derniers articles blanche. Tous les fémurs (Fe) noirs, à reflets violet-pourpre, mais dorés latéralement et en dessous, apex des fémurs plus clair ; soies des fémurs longues et fortes ; fémur postérieur avec deux soies fortes au-dessus de l'apex ; Fe-I/Fe-II : 1,79/1,89 = 0,9, Fe-I/Fe-III : 1,79/1,80 = 0,89. Tibias (Ti) : foncés, à reflets violet-pourpre, à anneau apical blanc, aussi long que large, soies tibiales longues ; griffe du tibia antérieur moyenne, celle de tibia II encore plus petite ; Ti-I/Ti-II : 1,72/2,13 = 0,80 ; Ti-I/Ti-III : 1,72/2,06 = 0,83.

Tarses : article Ta-I 1 entièrement foncé, à reflet pourpre, Ta-I 2 foncé, Ta-I 3 presque entièrement blanc, Ta-I 4 et Ta-I 5 blancs. Ta-II 1 foncé, à anneau basal blanc, Ta-II 2 foncé, Ta-II 3 en majeure partie blanc, foncé

Source : MNHN, Paris

à la base, Ta-II 4 et Ta-II 5 blancs ; Ta-III 1 foncé, à anneau basal blanc, trois fois plus long que large, Ta-III 2 foncé, à anneau basal blanc, Ta-III 3 noir à anneau apical blanc, Ta-III 4 et Ta-III 5 blancs.

Ta-I 1/Ta-I 2+3+4+5 : 1,30/1,30 = 1,0 ; Ta-I 4/Ta-I 5 : 0,13/0,17 = 0,76 ; Ta-II 4/Ta-II 5 : 0,17/0,17 = 1,0.

Griffes tarsales (ou ungulus) (*U*) grandes sur Ta-I 5 et Ta-II 5, formule unguéale : Ta-I : 1-0 ; Ta-II : 1-0 ; Ta-III : 0-0 ; empodium (*Em*) : petit ; pulvilli absents.

Aile : 2,8 mm. Calyptère supérieur (squama) (*UC*) avec écailles courtes et larges. Alule (*Al*) avec écailles petites, larges et foncées, facilement détachables comme celles de la squama. Ecailles de la surface alaire, de couleur uniforme, à reflets pourpres, les écailles couchées sont nettement plus étroites que celles du Groupe *M. roubaudi* (*Ravenalites s. str.*), nettement plus longues que larges, jamais en forme de cœur. Les nervures dressées, plumeuses, sont nombreuses et allongées.

Première nervure radiale (R1) à double rangée d'écailles ; deuxième radiale (Rs+R2+3) avec cellule de la fourche antérieure (R2) plus longue que la tige R2+3 (Rs non comprise). Indice : cellule R2/R2+3 : 0,75/0,50 = 1,5, les écailles supérieures plus longues que larges, ne sont pas cordiformes ; nervure médiane (M et M1+2) à écailles supérieures plus longues que larges, légèrement cordiformes sur M1 et M2 ; base de la nervure cubitale (CuA) à grandes écailles, à tendance cordiforme. Cellule R5/Cellule M2 : 1,17/1,10 = 1,06 ; cellule M1/M1+2 : 0,55/0,75 = 0,73 ; cellule M2/M1+2 : 0,75/0,75 = 1,0 ; 1A/Cu (base) : 1,30/1,05 = 1,2. Nervure transverse *r-m* nettement au-delà de la nervure transverse *m-cu*.

Abdomen. — Tergites (T) dorés avec tache triangulaire d'écailles foncées, à reflet pourpre, dans la partie distale. T-I doré ; T-II moitié proximale dorée, moitié distale à reflets pourpres ; T-III à VII dorés avec partie distale pourpre, la partie médiane foncée pourpre étant plus étendue ; T-VIII entièrement doré ou avec petite tache d'écailles sombres. Sternites (S) dorés avec tache postérieure foncée à reflets pourpres sur S-VI à VII.

Genitalia. Gonocoxite (*Gc*) : doré, plus long que large, avec lobe basal dorsomédian (*BDL*) à deux fortes épines parabasales subégales et trois longues soies marginales ; gonostyle (*Gs*) plus court que le gonocoxite, Gc/Gs : 0,26/0,17 = 1,52 ; griffe du gonostyle (*GC*) moyenne : 0,02 mm. *Phallosome* (*PH*) : faiblement sclérifié. Proctigère (*Pr*) (segment anal) avec *paraproctes* (*Ppr*) chacun avec une forte épine dorsale apicale bifide et trois à cinq soies cercales (*CSe*).

FEMELLE.

Tête. — Occiput et une partie du vertex à écailles dorées dressées, longues, et échancrées, la majeure partie du vertex à écailles plates, larges, dorées. Yeux bien séparés dorsalement, deux soies frontales interoculaires.

Trompe : entièrement foncée, à reflets violets sur face dorsale, *Palpe* (*MPlp*) : foncé sur face dorsale et externe avec interruption claire ; en apparence avec trois articles : Pr/MPlp : 1,85/0,50 = 3,7, (moins d'1/3).

Source : MNHN, Paris

Antenne : pédicelle avec quelques écailles violacées ; 13 articles flagellaires, Flm1 : 0,2 mm ; Flm2 : 0,16 mm ; Flm3 : 0,16 mm ; Flm11 : 0,14 mm ; Flm12 : 0,14 mm ; Flm13 : 0,19 mm ; verticille de Flm1 avec environ 5 soies. Flm1/Flm2 : 0,20/0,16 = 1,25 (Flm1 environ 1/5e plus long que Flm2), Flm1 étant moins de la moitié plus long que Flm2 (caractère du Groupe B) ; Flm12/Flm13 : 0,16/0,19 = 0.84.

Thorax. — Analogue à celui du mâle au point de vue coloration et chétotaxie.

Pattes : au point de vue coloration à peu près analogue aux pattes du mâle, proportion des articles différente. Les anneaux blancs des tarses de Ta-1, Ta-2 et Ta-3 des 3 paires de pattes plus étendus que chez le mâle. Fe-I : 1,7 mm ; Ti-I : 1,65 ; Ta-I 1 : 1,35 ; Ta-I 2 : 0,57 ; Ta-I 3 : 0,4 ; Ta-I 4 : 0,18 (plus long que chez le mâle) ; Ta-I 5 : 0,17. Fe-II : 1,8 ; Ti-II : 2,1 ; Ta-II 1 : 1,5 ; Ta-II 2 : 0,65 ; Ta-II 3 : 0,44 ; Ta-II 4 : 0,2 ; Ta-II 5 : 0,16. Remarquons que la 2e paire de pattes est plus longue que la 1re grâce à la longueur de son tibia et de l'article tarsien Ta-II 1. Formule unguéale : Ta-I : 0-0 ; Ta-II : 0-0 ; Ta-III : 0,0. Indice Ti-I/Ti-II : 1,65/2,10 = 0,78 ; Ta-I 4/Ta-I 5 : 0,18/0,17 = 1,05 ; Ta-I 1/Ta-I 2+3+4+5 : 1,35/1,32 = 1,02.

Abdomen. — Semblable à celui du mâle pour la coloration. Tergite VIII bien développé, partie médio-basale largement couverte d'écailles pourpres en triangle.

Genitalia : cerques dorés, courts. Une seule grosse spermathèque.

Nymphe (mâle).

Céphalothorax (*CT*) : soie 6-CT forte, simple ; 8-CT très forte, simple ; 9-CT fine, multifide.

Trompette respiratoire (*T*) : de longueur moyenne, L/W : 1,87/0,05 mm = 36 ; longueur trompette/Pi : 1,8/0,50 = 3,6 ; aire trachéolaire relativement longue, TA/Pi : 1,3/0,50 = 2,6 ; longueur trompette/TA : 1,8/1,3 = 1,38. Remarquons que la base de la partie trachéolaire est relativement claire et comporte peu de trachées.

Métanotum (*Mtn*) : la soie 10-Mtn occupe une place postérieure à la 11, contrairement aux *Etorleptiomyia*, en conséquence, nous avons numéroté 11 la 10 des *Etorleptiomyia* et 10 la 11 des *Etorleptiomyia* ; 10-Mtn minuscule, à peine visible, avec 2 petites branches ; 11-Mtn très grande, simple, forte ; 12-Mtn, courte, avec plusieurs branches.

Abdomen. — Faces dorsale et ventrale non spiculées. Soies 2 et 3-I simples, fortes, subégales ; 1-II courte à trois branches ; 3-II simple, longue ; 1-III et 2-III multifides, petites, subégales ; 1 et 5-IV longues, simples, atteignant le bord des segments ; 1 et 5-V longues, simples, la 5 atteignant le bord du segment ; 1 et 5-VI simples, la 1 plus courte que la 5 ; 1 et 5-VII très fortes, simples, n'atteignant pas le bord du segment VIII ; 9-VIII environ à 12 branches, un peu plus longue que la moitié de la palette ; 4-VIII, courte, à quelques branches.

Angle tergal caudo-latéral du segment VIII (*Acl*) avec spicules.

Source : MNHN, Paris

Palette natatoire (*Pa*) : longueur 0,95 mm, largeur 0,07 mm, L/W = 13,0 ; bord interne avec environ 55 denticules, bord externe avec environ 70 denticules assez fins ; processus terminal composé de 5-6 denticules en épines, nettement plus longs que les denticules internes, le plus long atteignant 0,06 mm. Rapport LPa/épine la plus longue du processus apical = 25,8. Longueur abdomen/LPa = 4,6.

Segments terminaux : lobe cercal dorsal à peine différencié ; lobe génital chez la nymphe mâle relativement court : 0,28 mm de long ; lobe génital chez la nymphe femelle (*GL*) avec une dizaine de spicules bien développés.

Larve. — La larve est classique du Groupe B, la touffe subventrale du siphon (1-*S*) se trouvant nettement au-delà du milieu de la longueur du siphon, environ à 1,5 de la base, c'est-à-dire à plus de 2/3 de la longueur du siphon.

Tête. — Peu pigmentée, indice W/L : 1,0/0,65 = 1,5, la tête étant beaucoup plus large que longue, comme dans tout le Groupe des *Ingramia* du Groupe B. La suture maxillaire (suture hypostomale) (*HyS*) est complètement absente, ce qui constitue un caractère évolutif très marqué à partir des *Ficalbia* jusqu'aux *Ingramia* (syn. *Ravenalites*) en passant par les *Etorleptiomyia*.

Le bord céphalique de la plaque labiale (délimitée par le mentum et les sutures maxillaires jusqu'aux bras tentoriaux postérieurs) se trouve très en avant.

Mentum (*MP*) : avec 7 grandes dents latérales et 1 médiane forte.

Maxille (*Mx*) : très développée, soie 4-Mx fine, longue de 0,12 mm, cardo avec soie 6-Mx très petite, à plusieurs branches, longue de 0,03 mm. Mx/soie 6-Mx : 0,26/0,03 = 8,6. La galeastipes (*GST*) avec la soie 1-Mx très particulière, un processus étant très long et le deuxième presque atrophié ; laciniastipes (*LSt*) bien développée, spicules de la laciniarostrum longs, certains à extrémité échancrée ; sutures maxillaires ventrale (*VMxS*) et dorsale (*DMxS*) à peine différenciées. Palpe maxillaire (*MPlp*) très petit, atrophié, 0,07 mm de long, un peu plus d'1/4 de la longueur de la maxille, avec 4 sensilles (S1, S2, S3, S4) ; indice Mx/MPlp : 0,26/0,07 = 3,7. Brosse maxillaire (*MxB*) avec 2 soies externes très fortes.

Mandibule (*Mn*) : peu développée ; deux soies falciformes dorsales (2a, 2b) fortes sur côté externe de la brosse mandibulaire (*MnB*), le nombre de 2 soies semble être caractéristique du Groupe B, sauf une exception ; processus dentaire (*MnT*) comportant une dent dorsale (*DT*) simple, et une grande dent ventrale (*VT*) plus complexe avec une expansion supérieure pointue et une dent secondaire ; lame de ratissage (en râteau), ventrale (*MRB*) large sur toute sa longueur ; les deux lobes mandibulaires (*MLS1* et *MLS2*) bien développés, le premier étroit, le deuxième large.

Soies céphaliques : caractérisées par un faible développement, multifides ; 5 et 6-C caractéristiques, en éventail régulier avec base bien individualisée.

Source : MNHN, Paris

Soie 1-C particulièrement longue, relativement mince (différence avec Groupe A), longueur tête/longueur 1-C : 0,65/0,25 = 2,6. 3-C toute petite, difficile à trouver ; 4-C extrêmement courte, multifide, ne mesurant que 0,05 mm et n'atteignant que 0,65/0,05 = 13, 1/13e de la longueur de la tête, donnée caractéristique de l'espèce ; 5 et 6-C semblables, grandes en éventail régulier avec 8-10 branches mesurant : 0.28 et 0,25 mm de long ; 7-C très petite, multifide avec 12 branches environ ; 8 et 9-C petites, à 6-7 branches ; 10-C multifide ; 11-C et 12-C multifides, relativement grandes, environ 5 branches ; 13-C très développée, longue, environ 4 branches ; 14 et 15-C petites, multifides ; indice : longueur tête/11-C : 0,65/0,25 = 2,6.

Antenne (*A*) : très caractéristique du Groupe B ; article 1 lisse, clair : 0,30 mm de long, longueur tête/longueur premier article : 0,65/0,30 = 2,1 ; soie 1-A petite à 4-6 branches située environ vers le milieu : longueur premier article/partie proximale soie 1-A : 0,30/0,16 = 1,8 ; deuxième article au-delà de la base des soies 2 et 3, très allongé, mince, longueur premier article/deuxième article : 0,30/0,08 = 3,7 ; troisième article assimilé à la soie 5, allongé, étroit.

Thorax. — Très large par rapport à la longueur qui est un des caractères fondamentaux du Groupe B des *Ingramia* avec des saillies extraordinaires du méso- et métathorax qui portent les soies pleurales 9 à 12. Absence de soies stellées (différence avec Groupe A). Prothorax (*P*) : avec soie 0-P petite ; 1-P simple, très courte ; 2-P très petite, à quelques branches minuscules, proche de 1-P ; 3-P minuscule, éloignée de 1 et 2-P, à quelques branches ; 4-P minuscule, environ à 4 branches ; 5-P grande, multifide, en éventail, 0,3 mm de long ; 6-P simple ou bifide ; 7-P multifide, courte, occupant une position latéro-ventrale ; 8-P toute petite, difficile à voir ; groupe 9-12-P sur petite plaque d'insertion, la 9 et la 10-P très petites, multifides, caractéristiques ; 12-P simple, longue de 0,6 mm.

Mésothorax (*M*) : 1-M minuscule, multifide ; 2-M minuscule, simple ; 3-M simple ; 4-M petite, multifide ; 5 et 6-M très proches sur deux tubercules adjacents, 5-M très forte, simple, 6-M très forte, bifide, à branches inégales, caractéristique ; 7-M petite, à 2-3 branches ; 8-M petite, multifide ; 9-12-M très fortes, simples, subégales ; 13-M très développée, en éventail ; 14-M très petite, multifide.

Métathorax (*T*) : 1, 2, 3-T très petites, à quelques branches ; 5-T moyenne, environ à 6 branches ; 7-T sur saillie, environ à 7 branches, forte et très longue ; pleurales 9-12-T sur une saillie extrêmement longue, la longueur de la saillie atteignant environ 0,4 mm sur 0,12 mm de large, 9-T à 4 branches, 10 et 12 plus fortes, simples ; 13-T très caractéristique, en éventail à 6 branches environ, longue.

Abdomen. — Tergites I-VII sans sclérification, en dehors des soies. Segment VIII sans rudiment de plaque latérale sclérifiée (différence avec certaines espèces du Groupe A notamment *M. roubaudi* et *spinosa*). Toutes les soies de I à VII sont faiblement développées et relativement fines.

Soies 1, 2, 3, 4, 5-I multifides ; 6, 7-I simples ; 10 et 11-I bien développées à 3 branches ; 13-I très grande, en éventail en position antérieure,

Source : MNHN, Paris

longue de 0,25 mm. Soies 1, 2, 4, 5-II multifides, 3-II bifide, 5-II grande, 6-II simple, 7-II à 3-4 branches. Soie 5-III grande ; 6-III bifide ; 7-III trifide.

Soie 6-IV bifide ; 7-IV courte à 3-4 branches ; 13-IV en éventail, grande ; 5-V à 4 branches, grande ; 6-V bifide, courte ; 7-V petite à 4 branches ; 11-V longue ; 13-V très grande, à 5 branches. 5-VI plus petite que les 5 précédentes ; 6-VI bifide, longue ; 7-VI très petite ; 13-VI très développée. Soie 6-VII petite à plusieurs branches ; 7-VII simple ou bifide ; 13-VII caractéristique, très courte, à plusieurs branches.

Segment VIII : plaque latérale sclérifiée absente, pas d'aire spiculée ; peigne (*P-VIII*) composé d'environ 14 épines (*CS*) dont les pointes médianes sont plus ou moins subégales, chez certaines épines distales la pointe médiane est nettement plus forte que les pointes latérales ; remarquons que Doucet, dans sa description originale de 1951, a assimilé ces épines à des écailles, ce qui n'est pas possible car par définition les écailles ont des pointes toutes de même largeur et longueur tandis que les épines sont de largeurs différentes entre elles, et plus larges à la base qu'à l'apex. Soie 1-VIII petite, multifide ; 2-VIII longue, pectinée ; 3-VIII relativement fine, en éventail à 4 branches ; 4-VIII à plusieurs branches apicales ; 5-VIII très petite, multifide.

Siphon (*S*) : clair, lisse, de longueur moyenne, L/W : 1,05/0,20 = 5,2 ; peigne absent ; 1-S petite à 2 branches, très courte, ne mesurant environ que 0,2 mm, étant proche du 1/3 apical, nettement au-delà de la moitié du siphon, elle est caractéristique du Groupe B ; indice : longueur totale du siphon/partie proximale à 1-S : 1,05/0,70 = 1,5 ; 2-S très petite, en épine fine articulée à l'apex du siphon ; appareil stigmatique avec soies très peu développées, 8-S très petite, 9-S en crochet ; sclérite en étrier (*SAd*) de l'appareil stigmatique : 0,24 mm de long ; longueur siphon/longueur SAd : 1,05/0,24 = 4,37.

Segment anal (X) : selle (*Sa*) incomplète, courte, étroite, à peine spiculée, indice L/W : 0,20/0,22 = 0,9, portant environ 8 grands spicules marginaux à pointe très émoussée, caractéristique ; soie latérale 1-X simple, longue de 0,4 mm ; brosse dorsale (2-3-X) : 2-X simple, 3-X bifide, longue ; brosse ventrale (4-X) sur grille très peu développée avec 2 paires de soies, la 4-a longue et bifide, la 4-b simple, courte.

Matériel examiné. — 11 ♂, 10 ♀, 26 N, 22 L, se rapportant à Madagascar : voir publications Doucet 1951 (Périnet, Moramanga et Vangaindrano) et publications Grjebine 1955, 1956 (Périnet, Moramanga et La Mandraka, Manjakandriana).

Répartition géographique. — Domaine du Centre : Province de Tananarive, région de Manjakandriana, forêt de La Mandraka.

Domaine de l'Est : Province de Tamatave, région de Moramanga, forêt de Périnet (Grjebine 1956). Province de Fianarantsoa (Vangaindrano) : Itona, Ambalarano, Amparihy, Befasy, Manambondro, Vohi-

Source : MNHN, Paris

malazo, Masianaka-Ambalavato, Vohipaho, Matanga, Vangaindrano (rèc. Doucet, voir publication Doucet 1951 b).

Biologie. — Les larves et les nymphes ont été récoltées, d'une part, par Doucet dans la région littorale de Vangaindrano située entre 10 et 300 m d'altitude sur des collines largement couvertes de Ravenales, en bordure des régions montagneuses de l'Est.

D'autre part, elles ont été récoltées par moi-même dans la région forestière de Périnet (Moramanga) et la région boisée de La Mandraka (Manjakandriana), en mars 1951 et avril 1955, au cours d'une quinzaine de jours de récoltes.

Toutes les larves ont été trouvées à l'aisselle des feuilles de Ravenales, sauf une fois à l'aisselle des feuilles de Pandanus (8.8.1956), gîte 3, réc. Grjebine, où l'espèce était associée à *M. ramalai* (du Groupe A).

Dans les Ravenales, l'espèce a été trouvée tantôt toute seule, tantôt associée à *M. stellata* (Groupe A) le 20.4.1955, gîte 10, et à *M. mattinglyi*, le 20.4.1955, gîte 11 et gîte 13.

A Périnet, dans la forêt, à l'aisselle des feuilles de Ravenales, la température de l'eau était de 19 °C le 20.4.1955, gîtes 8 et 9, l'oxygène dissous de 4 à 5 mg/litre (2,7 à 3,4 ml/litre) ; les matières organiques dosées dans ces deux gîtes étaient de 1,645 et 2,075 mg d'oxygène par litre.

Remarquons que les Ravenales, prospectés dans la forêt de Périnet, étaient de 3 à 6 m de haut avec un volume d'eau à l'aisselle des feuilles oscillant entre 100 et 300 cm^3 par réservoir.

Systématique. — L'espèce appartient au Groupe B des *Ingramia* (2e groupe de *Ravenalites*) ; elle est très proche de *Mimomyia bernardi* et *M. beytouti* dont elle se différencie surtout à l'état nymphal et larvaire.

Mimomyia (Ingramia) bernardi (Doucet)
(fig. 91 à 100)

1950. *Ravenalites Bernardi* Doucet, Mém. Inst. Sci. Madagascar (A) 4 : 49-51 (L* ; *Ravenalites*). Loc. type : Périnet (Moramanga) ; coll. IRSM (ORSTOM Bondy).

L'espèce a été dédiée au Médecin-Colonel Bernard, Chef du Service Antipaludique de Madagascar (1950).

Types. — Larve n° T.11, Périnet (Moramanga), 4.3.1950, gîte gaine de Ravenales (étiquetée n° 3) ; *paratypes* : 4 larves, 4.3.1950 et 1 larve du 5.3.1950 réc. Doucet.

Topotypes : 3 larves (2 exuvies), 20.4.1955, gîte 7, gaine de Ravenale, rèc. Ramala ; 2 N (exuvies), 1 ♀, 20.4.1955, gîte 8, gaine de Ravenale, réc. Ramala ; 1 ♂, 1 ♀, 15.12.1955, gîte 1, Ravenale, réc. Damase ; 3 larves, 1 nymphe (exuvie), 1 nymphe ♂, 1 ♀, 9.8.1956, gîtes 5, 6, 9 ; 2 larves, 17.12.1956, gîte 30, Ravenale, réc. Ramala ; 6 larves, 19.7.1956, gîte 32,

Source : MNHN, Paris

Ravenale, réc. Ramala ; 3 larves, 27.7.1956, gîte 63, Ravenale, réc. Ramala ; 3 larves, 1 ♀, 9.8.1956, gite 56, Ravenale, réc. Ramala.

Matériel complémentaire : 21 larves, 27.7.1956, gite 70, Ravenale, réc. Ramala, loc. Sahaveriary, cant. Ambatolova (Moramanga).

L'espèce a été décrite pour la première fois par Doucet à l'état larvaire en 1950. Pour la description actuelle, nous nous sommes servis des larves de Périnet, récoltées par Doucet et par mes assistants, Ramala et Damase Andriamanantena qui ont fait en 1955 et 1956 des récoltes dans la même localité.

Les adultes sont pratiquement semblables à ceux de *Mimomyia aurata*, *M. beytouti*, *M. collessi*, *M. marksae*, et *M. mattinglyi*, toutes ces espèces faisant partie probablement d'un complexe dont les nymphes et les larves se sont beaucoup plus différenciées entre elles. *M. jeansottei* fait partie aussi de ce groupe mais présente des différences très marquées.

Imagos. — *Aile* : 2,50 mm.

MÂLE.

Tête. — A écailles entièrement dorées, les écailles étroites dressées limitées à la nuque, les écailles plates couchées du vertex dorées, claires.

Trompe (*Pr*) : 2,2 mm, plus longue que le fémur antérieur, ce dernier : 1,8 mm, dorée, apex pourpre. Partie distale nettement renflée comme dans tout ce groupe.

Palpe (*MPlp*) : 1,50 mm ; Pr/MPlp : 2,20/1,50 = 1,46 (environ 3/5e), entièrement foncé, pourpre sur face dorsale externe, doré sur face ventrale, dernier article du palpe (0,8 mm) avec longues écailles apicales.

Antenne (*Ant*) : dorée, presque aussi longue que la trompe, longueur pédicelle compris : 1,9 mm, Pr/Ant : 2,20/1,90 = 1,15 ; Flm1 : 0,11 mm ; Flm2 : 0,08 mm ; Flm3 : 0,08 mm ; Flm13 : 0,35 mm ; Flm14 : 0,45 mm ; Flm13/Flm14 : 0,35/0,45 = 0,7.

Thorax. — Doré, scutum (*Scu*) de couleur brun doré, avec bandes latérales et une médiane d'écailles incurvées pourpres, comme chez *aurata*.

Soies acrostichales (*AcS*) absentes ; soies dorso-centrales (*DS*) longues, fortes ; aire supraalaire (*SaA*) avec soies supraalaires (*SaS*) très nombreuses, courtes, caractéristiques ; soies antéalaires (*AnS*) au nombre de 4-5, recouvrant le paratergite, l'avant-dernière très longue, atteignant le stigmate métathoracique.

Scutellum (*Stm*) : à larges écailles plates (caractéristiques des *Ingramia*), lobe médian à écailles foncées pourpres.

Mésopostnotum (*Mpn*) : glabre, foncé, de couleur vieil or. Pronotum antérieur (*Ap*) : foncé, couleur vieil or, avec 3 soies ; pronotum postérieur (*Ppn*) : doré, sans écailles, avec 4-5 fortes soies ; aire poststigmatique (*PA*) : foncée, glabre ; aire préalaire (*PK*) : sans écailles, ni soies, dorée ; ster-

Source : MNHN, Paris

nopleure (*Mks*) : dorée, avec bande médiane transversale foncée à reflet pourpre, sans écailles, avec 5-6 soies sternopleurales, les supérieures absentes chez le mâle, 3 postérieures inférieures (*MkSL*) présentes chez le mâle dont une très forte et longue ; l'absence des supérieures est un caractère différentiel avec la femelle où il existe parfois 2 soies.

Mésépiméron (*Mm*) : doré, avec bande foncée transversale de couleur vieil or à reflet pourpre, sans écailles, avec 3 soies mésépimérales supérieures (*MeSu*), les inférieures absentes.

Pattes : d'aspect général, proches de *M. aurata* ; fémur postérieur avec longues épines sur face dorsale et 2-3 fortes soies au-dessus de l'apex ; les tarses Ta-I 2 et Ta-I 3 entièrement noirs ainsi que Ta-II 1, Ta-II 2 et Ta-II 3 (différence avec *aurata*) ; Ta-I 4, Ta-I 5 et Ta-II 4, Ta-II 5 blancs (contrairement à ceux de la femelle qui sont foncés).

Coxa doré ; fémurs subégaux, en majeure partie dorés, surtout sur face ventrale, foncés sur face dorsale et partie apicale (pourpre), partie apicale avec quelques écailles blanches sur Fe-I, Fe-II et Fe-III. Tibias foncés avec anneau apical blanc étroit ; Ti-II plus long que Ti-I et Ti-III ; griffe tibiale antérieure de Ti-I petite. Tarses avec premiers articles presque entièrement foncés, sur Ta-I 1 anneau blanc basal, Ta-II 1 foncé, Ta-III 1 avec anneau blanc basal deux fois plus long que large ; deuxième article tarsien foncé, entièrement pour Ta-I 2 et Ta-II 2, parfois avec anneau blanc basal sur Ta-III 2 ; troisième article tarsien foncé sur Ta-I 3 et Ta-II 3 mais avec anneau blanc apical pour Ta-III 3 ; quatrième article tarsien clair ou foncé sur Ta-I 4 et Ta-II 4, entièrement clair sur Ta-III 4 ; cinquième article tarsien clair sur les trois paires de pattes.

Mesures et proportions des articles des pattes :

Fe-I/Fe-II : 1,8/1,8 = 1 ; Fe-I/Fe-III : 1,8/1,8 = 1 ; Ti-I/Ti-II : 1,6/2,3 = 0,6 ; Ti-I/Ti-III : 1,6/2,0 = 0,8 ; Ta-I 1/Ta-I 2+3+4+5 : 1,20/1,32 = 0,90 ; Ta-I 4/Ta-I 5 : 0,15/0,17 = 0,88 ; Griffe Ta-I : 0,10 mm ; griffe Ta-II : 0,10 mm ; griffe Ta-III : 0,04 mm. Formule unguéale mâle : U-I : 1-0 ; U-II : 1-0 ; U-III : 0-0.

Aile : longueur 2,5 mm, analogue à celle de *M. aurata*, toutes les écailles sombres, grandes, larges, à peine cordiformes ou pas du tout, à extrémité ovale.

Calyptère supérieur (squama) (*UC*) : avec petites écailles courtes, larges, facilement détachables ; alule avec petites écailles larges plus ou moins en touffes, facilement détachables.

Cellule R2/R2+3 : 0,70/0,48 = 1,45 ; cellule M1/M1+2 : 0,55/0,61 = 0,90 ; cellule M2/M1+2 : 0,95/0,61 = 1,55 ; 1A/CuA (base) : 1,25/0,95 = 1,31.

Remarquons que la cellule R2 est nettement plus longue que sa tige R2+3, (Rs) non compris.

Haltère : doré, massue avec larges écailles foncées.

Abdomen. — Analogue à celui de *M. aurata*, tergites dorés avec tache médiane postérieure large de I à VII, de couleur pourpre, T-VIII entièrement doré. Sternites dorés.

Source : MNHN, Paris

Genitalia : analogue à ceux de *M. aurata*. *Gonocoxites* (*Gc*) légèrement spiculés ; lobe dorso-basal médian (*BDL*) avec deux fortes épines parabasales subégales et deux longues soies dont la plus longue est entre les deux épines parabasales. *Gonostyle* (*Gs*) plus court que le gonocoxite, griffe du gonostyle (*GC*) moyenne. *Paraproctes* (*Ppr*) chacun avec une épine dorsale apicale simple ; quatre soies cercales.

FEMELLE. — Très proche de *M. aurata*, pratiquement impossible de les distinguer, sauf peut-être par le fait que les pattes sont plus sombres, en particulier les articles tarsiens Ta-I1, Ta-I2, Ta-I3 et Ta-II1, II2, II3 qui sont entièrement sombres, contrairement à *aurata* et *beytouti*, et qu'il existe une tache blanche, plus ou moins en anneau, du côté externe vers le milieu des fémurs Fe-II et Fe-III, ainsi qu'une petite sur Ti-III.

TÊTE. — Semblable au mâle et à *M. aurata*. Soies dressées étroites, dorées, très nombreuses sur le vertex et l'occiput, soies plates couchées, larges sur tout le reste du vertex.

Trompe (*Pr*) : sombre sur face dorsale, clair doré ventralement, longueur : 1,5 mm.

Palpe (*MPlp*) : foncé, 0,50 mm ; Pr/MPlp : 1,50/0,50 = 3,0 (environ un tiers de la longueur de la trompe).

Antenne (*Ant*) : plus longue que la trompe, 1,9 mm (pédicelle compris), Pr/Ant : 1,50/1,90 = 0,78 ; Flm1/Flm2 : 0,20/0,17 = 1,17 ; Flm12/Flm13 : 0,14/0,21 = 0,6.

THORAX. — Analogue à celui du mâle, mais soies supraalaires (*SaS*) moins nombreuses et surtout présence de deux soies sternopleurales supérieures sur spécimens examinés.

Pattes : présence de dimorphisme sexuel au point de vue proportions et coloration. Fe-I largement doré sur face dorsale, entièrement doré sur face ventrale ; Fe-III foncé sur face dorsale, avec tache claire blanche vers le milieu, doré sur face ventrale ; Fe-III foncé sur face dorsale avec tache blanche médiane, doré ventralement. Le fémur Fe-III présente 2 à 3 épines au-dessus de l'apex.

Tibia : Ti-I sombre, avec anneau apical blanc ; Ti-II entièrement foncé ; Ti-III foncé avec anneau blanc médian et extrémité apicale claire. Tarses : Ta-I 1 foncé ; Ta-II 1 foncé ; Ta-III 1 avec anneau blanc basal allongé ; Ta-I 2 foncé ; Ta-II 2 foncé ; Ta-III 2 foncé avec anneau blanc basal et un petit anneau apical ; Ta-I 3 foncé ; Ta-II 3 foncé ; Ta-III 3 foncé avec petit anneau basal clair ; Ta-I 4 foncé ; Ta-II 4 foncé ; Ta-III 4 avec anneau blanc apical ; Ta-I 5 foncé ou presque avec petit anneau basal ; Ta-II 5 foncé ; Ta-III 5 entièrement blanc.

Griffe tibiale antérieure du tibia Ti-I petite, sur Ti-II très petite. Griffes tarsales toutes simples. Empodium bien développé.

Mesures et proportions des articles des pattes :

Ti-I/Ti-II : 1,5/1,9 = 0,78 ; Ti-I/Ti-III : 1,5/1,7 = 0,88 ; Ta-I 1/Ta-I 2+3+4+5 : 1,10/1,26 = 0,91 ; Ta-I 4/Ta-I 5 : 0,20/0,18 : 1,1.

Source : MNHN, Paris

Aile : analogue à celle du mâle.

ABDOMEN. — Coloration analogue à celle du mâle.

Nymphe (mâle). — Très proche de *M. aurata* et de *M. beytouti*.

Céphalothorax : soie 6-CT forte, simple ; 8-CT forte, simple.

Trompette respiratoire (*T*) : longueur 1,87 mm, largeur 0,15 mm, L/W : 1,87/0,15 = 12,4 ; aire trachéolaire (*TA*) : 1,25 mm ; LT/TA : 1,87/1,25 = 1,49 ; pinna (*Pi*) : 0,37 mm ; LT/Pi : 1,87/0,37 = 5,05 ; TA/Pi : 1,25/0,37 = 3,3.

Remarquons que la partie basale de l'aire trachéolaire est nettement plus claire que tout le reste, légèrement dilatée et à aspect légèrement écailleux.

Métanotum (*Mtn*) : soie 11-Mtn caractéristique, forte et simple ; 10-Mtn minuscule, postérieure à la 11 ; 12-Mtn courte, à 3 branches.

ABDOMEN. — Soie 1-I minuscule, simple, placée derrière 2-I ; 2, 3-I simples, fortes, subégales ; 1-II petite, à quelques branches ; 3-II simple, longue ; 1 et 3-III petites, subégales, à quelques branches ; 1 et 5-IV longues, fortes, simples, dépassant segment V ; 1 et 5-V très longues, atteignant presque bord du segment VII ; 1-VI fine, courte ; 5-VI plus longue ; 1 et 5-VII fortes, simples.

Segment VIII : 4-VIII simple ; 9-VIII à une quinzaine de branches, plus courtes que la palette ; angle caudal à petits spicules.

Palette natatoire (*Pa*) : très large ; longueur : 0,88 mm, largeur : 0,11 mm ; L/W = 8,0. Bord interne de la palette à environ 50 dents fines, l'externe environ à 60 dents fines ; soie apicale épineuse, à peine incurvée, courte : 0,4 mm avec 4 soies adjacentes plus petites. LAbd/LPa = 4,1 ; LPa/soies processus apical = 25,4.

Larve. — Proche de *M. aurata* et *M. beytouti*, caractérisée par les soies antennaires (1-A) ; les soies céphaliques 1-C, 5, 6, 7-C, 11, 12, 13-C, 14-C ; les soies thoraciques 3, 4, 5-I, 6, 7-II ; le peigne du segment VIII, le bord distal de la selle du segment X.

La description originale a été faite par Doucet (1950) sur une larve de Périnet, et porte essentiellement sur la tête, le thorax et l'extrémité de l'abdomen.

La couleur de la larve est d'un blanc laiteux, la tête faiblement chitinisée, claire, les soies et le siphon clairs.

TÊTE. — Claire, très large : longueur 0,6 mm, largeur 1,0 mm, W/L = 1,0/0,6 = 1,6. Sutures maxillaires absentes, signe d'une évolution profonde. Aulaeum (*Au*) peu développé, dépassant le mentum, les soies de l'aulaeum mesurant environ 0,10 mm. Mentum (*MP*) : très petit, 0,12 mm de large sur 0,04 mm de long, présentant 9 dents latérales de chaque côté et 1 médiane. Labiohypopharynx (*Lh*) : avec plaque lamellaire denticulée, présentant deux paires de sensilles apicaux.

Source : MNHN, Paris

Maxille (*Mx*) : très développée, longue de 1,9 mm ; galeastipes avec soie 1-Mx en sensilles digitiformes très inégaux, un seul bien développé ; spicules du laciniarostrum (*LR1*) peu nombreux, ceux du LR2 plus développés. Brosse maxillaire (*MxB*) comportant 2 soies externes plumeuses ; soie 4-Mx longue de 1,0 mm, Mx/4 Mx : 1,9/1,0 = 2,0. Palpe maxillaire (*MPlp*) petit, Mx/MPlp : 1,9/0,08 = 2,3.

Mandibule (*Mn*) : bien développée ; 2 soies falciformes, 2a, 2b caractéristiques en nombre pour le Groupe, externes à la brosse mandibulaire (*MnB*) ; lobes mandibulaires portant des soies MLS1 et MLS2, analogues à celles de *M. aurata*. Processus dentaire (*MnT*) avec 3 dents dorsales, 1 ventrale allongée et 3 ventrales émoussées ; lame de ratissage en râteau (*MRB*) mince (ventrale).

Soies céphaliques : peu développées, fines, multifides.

Soie 1-C simple, très fine et très longue ; 3-C très petite, simple ; longueur tête/soie 1-C = 2,6 ; 4-C petite, multifide ; 5 et 6-C bien développées, multifides, environ 9-10 branches plumeuses ; 7-C petite, multifide ; 8-C petite, à quelques branches ; 9-C multifide, plumeuse ; 10-C multifide ; 11, 12, 13-C très longues, la 11 et la 12 à 3 branches, la 13 environ à 4 branches ; 14-C très caractéristique, forte, environ 5 branches ; 15-C petite, multifide.

Antenne (*A*) : lisse, cylindrique, claire. Longueur du premier + deuxième articles : 0,46 mm ; longueur tête/longueur totale de l'antenne : 0,60/0,46 = 1,3 ; premier article : 0,35 mm ; deuxième article : 0,10 mm ; premier article/deuxième article : 0,35/0,10 = 3,5 ; longueur premier article/partie proximale 1-A : 0,35/0,17 = 2,0.

Remarquons que la soie 1-A s'insère vers la moitié du premier article et possède de 1 à 3 branches ; 2-A simple, égale au deuxième article ; troisième article (soie 5-A) moyennement développé.

Thorax. — Extrêmement large, avec de très grandes saillies méso- et métathoraciques des soies pleurales 9 à 12. Largeur thorax/longueur thorax = 1,9, presque 2 fois plus large que long.

Prothorax (*P*) : groupe 9-12-P sur petite plaque, 9-P très courte, bifide ; 10-P courte, multifide ; 12-P simple, très longue. Soies 0, 1, 2-P groupées ; 0-P petite, trifide ; 1-P simple ; 2-P trifide ; 3-P grande, multifide, loin de 1-2-P ; 4-P à environ 3-5 branches ; 5-P très grande, multifide, caractéristique.

Mésothorax (*M*) : 1, 2, 3, 4-M petites, fines ; 5-M et 6-M proches l'une de l'autre, sur tubercules très développés, toutes deux simples et fortes ; groupe pleural 9-12-M sur saillie longue, les soies 9, 10 et 12 longues, subégales, simples.

Métathorax (*T*) : 1, 2, 3, 4-T très petites ; 5-T multifide, grande ; 6-T simple ou bifide ; 7-T sur grande saillie, environ à 8 branches ; 9-12-T sur très longue saillie, 0,42 mm, environ 1/4 à 1/5e de la largeur du thorax ; 9-T environ 5 branches ; 10 et 12-T simples.

Source : MNHN, Paris

Abdomen. — Tergites de I-VII sans sclérification, en dehors des soies. Segment VIII sans rudiment de plaque sclérifiée. Toutes les soies abdominales très peu développées, certaines plus ou moins atrophiées. Soies 2, 3, 4, 5-I petites, multifides ; 6-I simple, longue ; 7-I simple, longue ; 13-I très grande, multifide. 6-II forte, simple, longue ; 7-II multifide. 6-III fine, bifide, plus courte que 6-I et 6-II ; 7-III petite, multifide. 6-IV fine, courte, bifide ; 7-IV petite, multifide. 6-V fine, bifide, courte ; 7-V multifide, petite. 6-VI fine, bifide. 6-VII multifide, petite ; 7-VII simple.

Segment VIII : plaque latérale absente, pas d'aire spiculée ; peigne composé d'environ une dizaine de grandes épines, à 3-5 denticules médians, subégaux, ayant l'aspect d'une « couronne » ; deuxième rangée irrégulière, comprenant environ 8 épines plus petites, elles aussi à denticules médians subégaux. Soie 1-VIII multifide ; 2-VIII à tige longue, se terminant par plusieurs branches courtes (soie pectinée) ; 3-VIII trifide, grande, plumeuse ; 4-VIII à tige longue, à 3 branches terminales ; 5-VIII très petite.

Siphon : clair, lisse, de longueur moyenne ; L/W : 0,098/0,020 = 4,9 (environ 5) ; peigne absent ; 1-S bifide ou trifide, longue, placée au-delà de la moitié du siphon ; longueur siphon/partie proximale 1-S = 2,28 de la base ; 2-S à épine articulée simple ; valves peu développées ; soie 8-S très petite ; 9-S en crochet ; sclérite stigmatique en étrier, analogue à celui de *M. aurata*.

Segment anal (X) : selle très petite, incomplète, courte, peu différenciée, à peine spiculée vers la marge postérieure ; indice largeur/longueur : 0,30/0,25 = 1,2, portant environ 8 spicules dont les deux médians plus longs que les autres, le plus long mesurant environ 0,07 mm ; soie latérale 1-X simple, forte, très courte, ne mesurant que 0,19 mm ; brosse dorsale (2-3-X) longue, avec les soies 2 et 3-X simples ; brosse ventrale à 2 paires de soies dont la 4-a longue, bifide, et la 4-b simple. Papilles anales très longues, subégales, environ 1,35 mm de long.

Matériel examiné. — 1 ♂, 3 ♀, 4 N, 21 larves.

Répartition géographique. — Madagascar, Domaine de l'Est : région forestière de Périnet (Moramanga), région de Maroantsetra (Tampolo) sur la Côte Nord-Est de la baie d'Antongil, et région de Fort-Dauphin.

Biologie. — Les larves et les nymphes ont été récoltées surtout dans la région forestière de Périnet, à l'aisselle des feuilles de Ravenales, parfois en association avec *M. aurata*, *M. spinosa*, *Uranotaenia* sp. et *Toxorhynchites* sp. Dans le gîte du 20.4.1955, 8, réc. Grjebine à Périnet, l'oxygène dissous était de 4 mg (2,7 ml/litre) et les matières organiques égales à 1,64 mg d'oxygène/litre.

Systématique. — L'espèce appartient au sous-genre *Ingramia* (synonyme *Ravenalites*), du Groupe B et fait partie d'un complexe d'espèces qui comprend *M. aurata*, *M. beytouti*, *M. collessi* et *M. mattinglyi*.

La spéciation porte surtout sur les caractères nymphaux et larvaires.

Source : MNHN, Paris

Mimomyia (Ingramia) beytouti (Doucet)
(fig. 101 à 109)

1951 b. *Ravenalites Beytouti* Doucet, Mém. Inst. Sci. Madagascar (A) 6 : 112-113 (L* ; *Ravenalites*). Loc. type : Amparihy, sous-Préfecture Vangaindrano, Province Tuléar, altitude 80 m, Côte Est ; coll. IRSM (ORSTOM Bondy).

L'espèce a été dédiée par Doucet au Médecin Capitaine Beytout du Groupe Mobile du Service de Santé de Madagascar.

Types. — *Type* : larve n° T 20, mai 1950, réc. Doucet, loc. Amparihy, Vangaindrano, Côte Est. Cette larve n'a pu être trouvée par nous dans les collections de l'ORSTOM en France, ainsi que 6 autres larves mentionnées dans la publication de Doucet.

Nous désignons les *plésiotypes* suivants :

— 6 larves d'Ivoloina, Région de Tamatave, 8.3.1952, gîte Ravenales, réc. Grjebine.

— 1♂, 1♀, 2 N (exuvies) 9 larves, 21.3.1956, Fort-Dauphin, gîte Ravenales, réc. Grjebine.

— 3 larves, 13.12.1962, gîte 1, Sainte-Luce (Fort-Dauphin) réc. Grjebine.

— 9 larves, 13.2.1962, gîte 2, Sainte-Luce (Fort-Dauphin) réc. Grjebine.

Imagos. — L'espèce a été décrite pour la première fois par Doucet en 1951 à l'état larvaire ; au cours de nos prospections dans le Sud-Est, nous avons trouvé des larves analogues sur la piste côtière de Manakara et dans la région littorale de Fort-Dauphin. Le matériel de ces deux régions nous a servi à la description des larves, nymphes et adultes éclos.

Les adultes sont pratiquement semblables à ceux de *M. aurata* et *M. bernardi*, l'espèce pouvant être considérée comme une espèce jumelle de ces deux dernières, ne différant à l'état adulte que légèrement par les génitalia mâles, mais présentant des différences à l'état nymphal et larvaire.

MÂLE. — *Aile* : environ 2,4 mm.

TÊTE. — A écailles dressées du vertex, étroites, dorées, limitées à la nuque, écailles plates du vertex claires et dorées.

Trompe (*Pr*) : plus longue que le fémur antérieur, de couleur dorée, à apex foncé, pourpre. Longueur : 1,47 mm.

Palpe maxillaire (*MPlp*) : long de 0,89 mm, Pr/MPlp : 3/5e environ : 1,47/0,89 = 1,65 ; entièrement noir sur la face dorso-externe.

Source : MNHN, Paris

Antenne (*Ant*) : dorée, presque aussi longue que la trompe, longueur : 1,50 mm ; Flm1 : 0,11 mm ; Flm2 : 0,06 mm ; Flm3 à Flm12, subégaux, environ : 0,06 mm ; Flm13 : 0,67 mm ; Flm14 : 0,85 mm ; Flm13/Flm14 = 0,78.

THORAX. — Doré, scutum (*Scu*) brun doré avec bandes latérales et une médiane d'écailles incurvées foncées, à reflet pourpre, comme chez *M. aurata*. Scutellum (*Stm*) à larges écailles plates caractéristiques des *Ingramia*, lobe médian à écailles plates, foncées, pourpres. Mésopostnotum (*Mpn*) glabre, doré. Pronotum postérieur (*Ppn*) doré, avec 6 fortes soies. Aire préalaire (*PK*) sans écailles ni soies. Sternopleure (*Mks*) dorée, avec bande transversale pourpre, sans écailles, avec 6 soies sternopleurales inférieures (*MkSL*), les supérieures étant absentes. Mésépiméron (*Mm*) doré avec bande transversale foncée, à reflet pourpre, sans écailles, avec 4 soies mésépimérales supérieures.

Remarquons que sur la sternopleure, vers le milieu, juste au-dessus de la bande sombre, il y a une soie beaucoup plus forte et deux fois plus longue que les autres soies.

Pattes : coxa doré. Fémurs, tibias et tarses analogues à ceux de *M. aurata* ; d'aspect général, les pattes sont foncées à reflet pourpre, les tarses annelés de blanc.

Fémurs largement dorés à la base (Fe-I presque entièrement doré) latéralement et en-dessous. Tibias foncés, à anneau apical blanc ; griffe du tibia antérieur petite. Tarses avec premier article de Ta-I 1, Ta-II 1, Ta-III 1 noir, avec anneau blanc apical réduit ; Ta-I 2, Ta-II 2 entièrement noir, mais avec anneau blanc sur 1/5e sur Ta-III 2 ; Ta-I 3, Ta-II 3 et Ta-III 3 avec 1/2 à 1/4 apicale blanche ; Ta-I 4, Ta-I 5, Ta-II 4, Ta-II 5, Ta-III 4 et Ta-III 5 blancs.

Les mesures et proportions des articles sont analogues à ceux de *M. aurata*.

Aile : longueur 2,4 mm, analogue à *M. aurata*, toutes les écailles sombres, grandes, larges mais à peine cordiformes ou pas du tout, à extrémité ovale. Calyptère supérieur (squama) avec quelques petites écailles courtes et larges. Alule (*Al*) avec une dizaine de petites écailles larges, foncées. Cellule R2/R2+3 : 0,57/0,50 = 1,14 ; cellule M1/M1+2 : 0,55/0,42 = 1,30 ; cellule M2/M1+2 : 0,94/0,42 = 2,2 ; 1A/CuA = 0,69.

Haltère : à partie apicale couverte de larges écailles pourpres.

ABDOMEN. — Analogue à celui de *M. aurata*, tergites dorés avec taches triangulaires d'écailles foncées, à reflet violet, à la base médio-postérieure des tergites T-I à T-VII ; T-VIII doré. Sternites dorés avec écailles foncées dans partie marginale.

Genitalia : analogues à ceux de *M. aurata*. Tergite IX avec 2 soies longues. *Gonocoxite* (*Gc*) nettement spiculé, avec lobe basal (*BDL*) à deux fortes épines parabasales subégales et trois longues soies, comme chez *M. aurata*. *Gonostyle* (*Gs*) plus court que le gonocoxite, griffe du gonostyle (*GC*) moyenne. *Paraprocte* (*Ppr*) avec épine dorsale apicale à petit denticule et 2-3 soies cercales (*CSe*).

Source : MNHN, Paris

FEMELLE. — Très proche de *M. aurata* dont pratiquement elle ne peut pas être distinguée.

Trompe (*Pr*)/Palpe maxillaire (*MPlp*) = 4,0.

Antenne : Flm1/Flm2 = 1,25.

Remarquons que la sternopleure (*Mks*) possède seulement 4 soies sternopleurales inférieures dont la supérieure est très longue et forte, les trois autres petites ; le mésépiméron (*Mm*) seulement avec 4 soies supérieures.

Nymphe.

MÂLE. — Semblable à celles de *M. aurata* et *M. bernardi*, légèrement différente de *M. collessi*, les différences portent surtout sur la trompette et la palette.

Céphalothorax (*CT*) : soie 6-CT forte, simple (avec petite branche accessoire) ; 8-CT très forte, simple.

Trompette respiratoire (*T*) : très longue et étroite, partie basale légèrement élargie avec l'aire trachéolaire très éclaircie, les lignes trachéolaires étant très espacées. Indice de la trompette : L/W : 1,57/0,06 = 26,0 ; aire trachéolaire TA : 1,1 mm de long ; longueur trompette/TA : 1,57/1,1 = 1,4 ; pinna (*Pi*) : 0,37 mm de long : longueur trompette/Pi : 1,57/0,37 = 4,2 ; méat long de 1,20 mm.

Métanotum (*Mtn*) : soie 11-Mtn très forte, simple, occupant la première position intérieure ; 10-Mtn minuscule, juste derrière 11-Mtn.

Abdomen. — Faces dorsale et ventrale avec de petits spicules visibles surtout sur T-VIII. Chétotaxie abdominale analogue à celles de *M. aurata* et *bernardi*. Soies 2 et 3-I simples, fortes, subégales ; 1-II courte, petite ; 3-II simple, longue forte ; 1, 2, 3, 4-III toutes petites, multifides ; 1 et 5-IV simples, fortes, longues, la 5 plus longue que la 1 ; 1 et 5-VI simples, fortes, la 5 plus longue que la 1 ; 1 et 5-VII simples, fortes mais courtes. Segment VIII avec angle caudolatéral à spicules ; soie 4-VIII à quelques branches ; 9-VIII une douzaine de branches, 1/2 de la longueur de Pa.

Palette natatoire (*Pa*) : analogue à celle des *M. aurata* et *bernardi* ; indice longueur/largeur, L/W : 0,87/0,050 = 17,4 ; le bord interne de la palette avec environ 47 dents, bord externe avec environ 48 dents assez fines ; l'épine apicale maximale légèrement incurvée, longue de 0,04 mm ; LPa/épine apicale = 28,4. LAbd/Pa = 3,7.

Segments terminaux : lobe génital mâle (*GL*) : 0,25 mm de long.

FEMELLE.

Segment VIII : avec angle caudo-latéral comportant quelques spicules très petits ; lobe génital (*GL*) arrondi, à spicules très réduits.

Source : MNHN, Paris

Larve. — Décrite pour la première fois par Doucet en 1951 et ci-dessous par nous-mêmes, la larve, bien que très proche de *M. aurata* et de *M. bernardi*, s'en distingue facilement par les épines du peigne du segment abdominal VIII ; par contre, elle est très proche de celle de *M. collessi*.

La description de Doucet est très sommaire, seules l'antenne et l'extrémité abdominale étant représentées. La description ci-dessous, comme nous l'avons déjà dit, est basée sur une série de larves de la région de Vangaindrano et de Sainte-Luce (Fort-Dauphin) de la Côte Est de Madagascar.

Tête. — Peu pigmentée, blanchâtre à l'état naturel, nettement plus large que longue, W/L : 0,98/0,68 = 1,4. Suture maxillaire (hypostomale) complètement absente. Aulaeum (*Au*) très peu développé, à soies courtes. Mentum (*MP*) très petit, 0,04 mm de long sur 0,13 mm de large, comportant 8 dents latérales et 1 médiane bien développée.

Maxille (*Mx*) : très développée, longue de 0,27 mm, galeastipes (*GSt*) avec 1-Mx en sensilles digitiformes très inégaux ; laciniastipes (*LSt*) bien développée, spicules du laciniarostrum (*LR1*) peu nombreux, ceux de *LR2* aussi peu nombreux ; *LR3* avec des soies très fines ; suture maxillaire dorsale (*DMxS*) fine ; soie 3-Mx petite ; brosse maxillaire (*MxB*) avec 2 soies externes, larges et fortes. En vue ventrale, LR2 bien développée, soie 4-Mx fine, longue de 0,10 mm, indice longueur Mx/4-Mx : 0,27/0,10 = 2,7.

Palpe maxillaire (*MPlp*) : environ moins de la moitié de la longueur de la maxille avec 5 petits sensilles apicaux ; Mx/MPlp : 0,27/0,12 = 2,2 ; cardo avec soie 6-Mx minuscule.

Mandibule (*Mn*) : une seule soie falciforme dorsale longue (2a) très forte, externe à la brosse mandibulaire ; deux groupes dorsaux de soies longues flexibles, balayeuses, MnS1 et MnS2, chaque groupe comprenant 5 soies à base bulbeuse ; trois lobes mandibulaires portant les soies MLS1, MLS2 et MLS3. Sur face ventrale, à la base du processus dentaire, présence d'un râteau mandibulaire ventral (*MnR*) (brosse pectinée) avec 6 soies particulières à tige forte et dendriforme vers la moitié de la longueur. Processus dentaire (*VT*) avec 5 dents, lame de ratissage (*MRB*) (en râteau) peu développée.

Labiohypopharynx (*Lh*) : bien visible, avec 2 plaques internes et 2 externes, à denticules externes plus développés ; présence de 5 paires de sensilles (1-5).

Soies céphaliques : très peu développées, fines, multifides.

Soie 1-C longue de 0,18 mm, fine ; 3-C invisible ; 4-C petite, multifide, environ 6-8 branches ; 5 et 6-C peu développées et peu sclérifiées, la 5-C à 6-7 branches, la 6-C à 8-9 branches, mesurant environ 0,14 mm ; 7 et 8-C très petites, multifides ; 9-C très petite, multifide ; 10-C petite, multifide ; 11, 12, 13-C longues, 11-C simple, forte, environ 0,25 mm, 12-C trifide, 13-C simple ou bifide ; 14 et 15-C très petites, trifides.

Antenne (*A*) : lisse et claire, cylindrique ; longueur totale premier et deuxième articles : 0,39 mm, la longueur du premier article : 0,31 mm,

Source : MNHN, Paris

celle du deuxième : 0,08 mm, celle du troisième article : 0,07 mm ; longueur tête/longueur antenne : 0,68/0,39 = 1,74 ; premier article/deuxième article = 3,8 ; premier article/troisième article = 3,0 ; premier article/partie proximale à la soie 1-A : 0,31/0,19 = 1,6.

Remarquons que la soie 1-A est petite et présente 3 branches ; 2, 3-A très courtes.

Thorax. — Très large, avec de très grandes saillies méso- et métathoraciques des soies pleurales 9 à 12.

Prothorax (*P*) : 0-P minuscule à 3 branches : 1-P simple ; 2-P minuscule ; 3-P très petite, multifide ; 4-P bifide, longue ; 5-P forte, très longue, 3-4 branches ; 6-P simple, longue ; 7-P multifide ; groupe 9-12-P sur une petite plaque, toutes les soies simples, 9 et 10 courtes ; 12-P : 0,55 mm de long.

Mésothorax (*M*) : 1 et 2-M petites ; 3-M simple ; 4-M multifide, très courte ; 5 et 6-M insérées l'une à côté de l'autre sur tubercule très développé, toutes les deux, simples, fortes. Groupe pleural 9-12-M sur saillie longue de 0,09 mm avec 2 denticules arrondis, très longs ; 9, 10, 12-M simples, fortes ; 13-M et 14-M invisibles.

Métathorax (*T*) : 1, 2, 3-T petites ; 4-T fine, bifide ; 5-T multifide, environ 4 branches ; 6-T invisible ; 7-T sur saillie avec 6-8 branches ; groupe pleural 9-12 T sur très longue saillie de 0,37 mm avec 2 denticules arrondis, longs ; 9-T à 5 branches ; 10 et 12-T simples ; 13-T forte à 3-4 branches, longue d'environ 0,4 mm.

Abdomen. — Tergites I-VII sans sclérification en dehors des soies. Segment VIII : sans rudiment de plaque latérale sclérifiée (différence avec groupe A, *M. roubaudi* et *M. spinosa*). Toutes les soies abdominales sont très peu développées, certaines très difficiles à voir ou atrophiées. Abd-I : 2, 3, 4, 5-I petites, multifides ; 6-I simple ; 7-I simple ; 10, 11, 13-I petites. Abd-II : 1, 2, 4, 5-II très petites, fines ; 3-II simple ; 6-II simple ; 7-II petite à 3 branches ; 11 et 13-II petites à 3 branches. Abd-III : 1, 2, 5-III petites ; 4-III simple ; 6-III bifide ; 7-III petite, bifide ; 13-III petite. Abd-IV et V : 6 bifide, 7 bifide, très petite. Abd-VII : 6-VII très petite ; 7-VII simple ; 13-VII très petite.

Segment VIII : plaque latérale absente, pas d'aire spiculée ; peigne composé d'une rangée distale d'environ 9-10 épines à base large, derrière cette rangée se trouvent une à deux petites épines écailleuses, les épines comportent une forte dent médiane, en forme lancéolée caractéristique, flanquée de 2 denticules latéraux plus ou moins forts, symétriques (aspect trifide plus ou moins accentué), avec de petits denticules latéraux très nombreux, les dents apicales des dernières épines du côté ventral devenant de plus en plus subégales et présentant ainsi une allure d'épines écailleuses. Soies 1-VIII petite, multifide ; 2-VIII fine, allongée, en brosse ; 3-VIII fine, trifide, courte, mesurant environ 0,09 mm ; 4-VIII plus longue que la 3, en brosse allongée ; 5-VIII petite, multifide.

Source : MNHN, Paris

Siphon : clair, lisse, long, indice largeur/longueur, L/W : 1,17/0,17 mm = 6,8. Peigne absent ; soie 1-S petite, bifide, légérement au-delá de la moitié du siphon, L/partie proximale á 1-S = 2,2 ; 2-S en épine articulée, simple ; 8-S minuscule ; 9-S en crochet. Sclérite en étrier de l'appareil stigmatique : 0,2 mm de long ; indice longueur siphon/sclérite : 1,17/0,20 = 5,85.

Segment anal (X) : selle caractéristique, incompléte, courte, trés atrophiée, non spiculée ; indice W/L : 0,20/0,16 mm = 1,25 ; la selle porte 5 grands spicules marginaux courts, inégaux, le 4e, le plus long, de 0,07 mm, le 5e très petit ; soie latérale 1-X simple, forte, courte de 0,22 mm ; brosse dorsale (2-3-X) avec 2 et 3-X simples ; brosse ventrale á 2 paires de soies : 4-a longue, bifide, 4-b simple. Papilles anales trés longues : 1,26 mm, nettement plus longues que le siphon, cette longueur semble être caractéristique des *Ingramia* (syn. *Ravenalites*) des phytotelmes malgaches.

Remarquons que le tronc trachéen dorsal donne une ramification ventrale importante, á diamétre très large au niveau du segment VIII, ramification qui se dirige vers les papilles anales, ces derniéres jouant peut-être un rôle dans la respiration cuticulaire par diffusion.

Matériel examiné. — 1 ♂, 1 ♀, 3 N, 27 larves.

Répartition géographique. — Ivoloina (Tamatave) 8.3.1952, réc. Grjebine ; Amparihy (Vangaindrano) Côte Est ; Manakara, piste côtiére (Grjebine 1955) ; Réserve Mandena (Fort-Dauphin) 21.3.1956, gîte 6 ; Sainte-Luce (Fort-Dauphin) 13.2.1962, gîtes 1 et 2 ; Tampolo (Maroantsetra) réc. Millot 1949.

Biologie. — Les larves et les nymphes ont été récoltées dans le Sud-Est, soit dans les régions littorales, soit dans l'arriére pays á basse altitude (80 m), toujours á l'aisselle des feuilles de Ravenales qui poussent dans les formations du littoral ou dans les petites vallées rizicoles. Dans le gîte du 28.2.1955, gîte 3, réc. Grjebine, de la piste côtiére, le Ravenale avait 4 m de haut, le pH : 6,2, l'oxygéne dissous : 4 mg/litre (2,7 ml/litre) ; il nous est arrivé de trouver les larves en association avec *M. collessi* et *M. jeansottei*.

Systématique. — L'espéce appartient au complexe des *M. aurata*, *bernardi*, *collessi*, *marksae*, *mattinglyi* et *M. vansomerenae* dont les différences se remarquent soit á l'état nymphal (trompette, palette), soit á l'état larvaire, en particulier aux soies céphaliques, les caractéres de l'antenne, les soies thoraciques surtout 5, 6-M, le peigne du segment VIII, la selle du segment X, la soie 1-X et les caractéres de la soie 4-X (4-a).

Remarquons que *M. collessi* est trés proche de *beytouti*, presque semblable à l'état larvaire, mais présente des différences notables á l'état nymphal ; aussi, préférons-nous considérer *collessi* comme une espéce indépendante bien que des études complémentaires soient nécessaires.

Source : MNHN, Paris

Mimomyia (Ingramia) brygooi n. sp.
(fig. 110 à 115)

Types. — *Holotype* : 1 larve, 26.2.1955, gîte 3, larve 03, Manakara (piste côtière), Province de Fianarantsoa, réc. Grjebine. Aisselle des feuilles de Pandanus haut de 6 m.

Paratypes : 26.2.1955, gîte 3, mâle n° 1, Manakara, réc. Grjebine. — 6 larves, 13.2.1955, gîte 1, Manakara, Pandanus bas à tronc court, réc. Grjebine. — 5 larves et 1 N, 25.2.1955, gîte 5, Manakara, Pandanus 6 m de haut (association avec *M. levicastilloi*) réc. Grjebine. — 1 larve, 27.2.1955, gîte 2, Manakara, aisselles de feuilles de Ravenales (association avec larves de Cératopogonides), réc. Grjebine. — 1 larve, 9.3.1955, gîte 3, Manakara, réc. Grjebine.

Dépôt des types : collection ORSTOM, Bondy (France).

Nom de l'espèce : l'espèce est dédiée au Dr Edouard Brygoo qui était à l'époque Médecin-Commandant, Directeur adjoint de l'Institut Pasteur de Tananarive, actuellement Médecin-Général, Professeur et Directeur du Laboratoire d'Herpétologie au Muséum national d'Histoire naturelle, à Paris.

La prospection dans la région de Manakara a été effectuée par nous deux pour l'étude de la filariose de Bancroft.

Imagos.

MÂLE. — *Aile* : 2,6 mm. *Trompe* : 2,0 mm. *Fémur antérieur* : 1,5 mm.

TÊTE. — Ecailles dressées du vertex très larges et étendues ; écailles couchées, larges, noires ; écailles interoculaires blanches (tous ces caractères correspondant au Groupe A). Les écailles dressées du vertex sont blanches dans partie médiane, noires dans partie latérale ; les écailles plates du vertex sont blanches avec tache latérale noire suboculaire.

Trompe (*Pr*) : nettement plus longue que le fémur antérieur, Pr/Fl : 2,0/1,5 = 1,3, renflée dans sa partie distale ; partie moyenne avec anneau blanc étendu à 0,30 de la longueur totale (environ 1/3).

Palpe maxillaire (*MPlp*) : très long, dépassant largement la moitié de la partie renflée de la trompe ; Pr/MPlp = 1,15 ; présence d'un anneau blanc vers le milieu du palpe, au niveau du début de l'anneau blanc de la trompe ; dessous du palpe blanc, glabre.

Antenne (*Ant*) : plus courte que la trompe ; Pr/Ant = 1,25 ; Flm1/Flm2 = 1,5 ; Flm13/Flm14 = 0,8 ; pédicelle foncé ; Flm1 avec quelques écailles noires.

Source : MNHN, Paris

THORAX. — *Ecailles du thorax* : tégument du thorax doré, avec écailles noires et blanches ; scutum (*Scu*) à écailles blanches dans parties antérolatérale, fossale postérieure et antérieure dorsocentrale, les écailles claires englobant les fossa foncées, présence d'une ligne antérieure d'écailles claires. Ecailles antéalaires et supraalaires, longues et blanches ; préscutellaires blanches.

Soies : scutum (*Scu*) : soies acrostichales absentes ; dorsocentrales (*DS*) très développées, longues ; soies antéalaires (*AnS*) comportant trois très longues soies fortes, recouvrant la partie antérieure du paratergite, juste après le stigmate ; soies supraalaires (*SaS*) très longues.

Scutellum (*Stm*) : à écailles scutellaires larges et foncées. Pronotum antérieur (*Ap*) clair, doré, à quatre soies antérieures longues, et à écailles noires. Pronotum postérieur (*Ppn*) à tégument foncé avec écailles foncées dans partie postéro-supérieure, ces écailles étant extrêmement larges, plates (Groupe A), présence de cinq soies. Paratergite (*Pa*) clair, glabre. Propleuron (*Ps*) clair, à deux fortes soies ; Aire préstigmatique (*PsA*) glabre, claire. Aire poststigmatique (*PA*) foncée. Sternopleure (*Mks*) foncée dans sa partie apicale (ainsi que l'aire préalaire) et sa partie médiane, tache d'écailles blanches supérieures (sur partie médiane foncée) et tache d'écailles blanches inférieures le long du bord postérieur, neuf soies sternopleurales postéro-inférieures (*MkSL*) en rangée, une soie étant très développée ; aire préalaire (*PK*) foncée, avec deux soies fines et une moyenne (Groupe A) ; mésépiméron (*Mm*) clair, avec deux bandes foncées, une supérieure, l'autre moyenne, trois soies mésépimérales supérieures, inférieures absentes ; mésoméron (*Msm*) clair ; métépisternum (métapleuron) (*Mts*) à deux bandes foncées.

Pattes : coxa des trois paires des pattes clair avec tache d'écailles noires ; C-I à deux très fortes soies. Trochanters : petits. Fémurs noirs avec anneaux blancs. Fe-I et Fe-II avec deux anneaux blancs, Fe-III avec un seul anneau et 2 à 3 fortes soies au-dessus de l'apex. Les écailles noires sont plus fournies avec aspect de touffes à l'apex de Fe-I, Fe-II et Fe-III.

Tibias des trois paires noirs à apex blanc ; griffe tibiale de Ti-I minuscule, à peine visible. Tarses : Ta-I 1 noir, avec anneau blanc basal ; Ta-I 2 noir à anneau blanc basal et un autre apical ; Ta-I 3 noir à anneau blanc basal ; Ta-I 4 et Ta-I 5 blancs. Ta-II 4 et Ta-II 5 blancs ; Ta-III 4 noir avec anneau blanc basal ; Ta-III 5 blanc.

Proportions des articles :

Fe-I/Fe-II = 1,0 ; Fe-I/Fe-III = 0,97 ; Ti-I/Ti-II = 0,94 ; Ti-I/Ti-III = 1,05 ; Ta-I 1/Ta-I 2+3+4+5 = 1,15 ; Ta-I 4/Ta-I 5 = 0,8.

Griffe de Ta-I 5 et de Ta-II 5 à petit denticule secondaire. Empodium petit ; pulvilli absent.

Formule unguéale : Ta-I : 1-0 ; Ta-II : 1-0 ; Ta-III : 0-0.

Aile : surface de l'aile avec écailles cordiformes noires et blanches panachées. Calyptère supérieur (squama) (*UC*) à petites écailles larges qui se détachent facilement. Alule (*Al*) à quelques écailles, petites, larges, claires. Costa noire avec tache blanche sectoriale. Sous-costale noire

Source : MNHN, Paris

avec tache blanche sectoriale en dessous de celle de la précédente. Première nervure radiale (R1) noire avec tache blanche sectoriale au même niveau que les précédentes. Deuxième radiale (Rs et R2+3) noire à la base, tache claire subcostale courte, fourche R2-R3 en majeure partie noire, extrémité claire. Troisième radiale (R4+5) noire, à parties médiane et apicale claires. Nervure médiane (M et M1+2) noire à la base, tache blanche vers m-cu et au niveau de la transverse r-m ; fourche M1-M2 noire à la base. Nervure cubitale (CuA) à tronc panaché, fourche M3+4-CuA en majeure partie claire ; plicale (Pl) courte ; nervure anale (1A) panachée.

Proportions des nervures :

Cellule R2 plus longue que le pédicelle R2+3, R2/R2+3 = 1,3. Cellule R4+5/cellule M2 = 1,0. Cellule M1/M1+2 (jusqu'à origine M3+4) = 0,58. Cellule M2/M1+2 = 1,08. 1A/CuA = 0,63.

Haltère : à massue avec écailles noires.

Abdomen. — Tergites de I à VII entièrement couverts d'écailles blanches, à reflet doré, dans toute la partie dorsale ; partie latérale à larges écailles noires avec une grande tache d'écailles blanches, surtout développées sur V et VI. Tergite VII blanc. Latéro-tergite I blanc doré. Tergite VIII blanc à écailles noires apicales. Sternite I à larges écailles blanc doré. Sternites II à VII noirs avec écailles blanches basales et latérales.

Genitalia : les genitalia ressemblent à *M. spinosa* Doucet. Tergite IX indifférencié. *Gonocoxite* (*Gc*) plus long que large, lobe basal (*BDL*) portant deux très fortes épines qui dépassent la moitié du gonocoxite. *Gonostyle* (*Gs*) plus court que le gonocoxite, Gc/Gs = 1,6 ; griffe du gonostyle très longue, Gs/GC = 6,6. *Phallosome* faiblement sclérifié, en cuillère. *Proctigère* (*Pr*) (segment anal) avec paraproctes (*Ppr*) bien développés avec une petite épine apicale, présence de 2-3 soies cercales très petites.

FEMELLE. — Inconnue.

Nymphe (femelle). — Proche de *M. spinosa* Doucet.

Céphalothorax (*CT*) : 8-CT très forte, à petits spicules, sombre, bifide ; 9-CT fine, bifide.

Trompette : longue de 4,90 mm, large de 0,07 mm. L/W : 4,90/0,07 = 70, cette longueur exceptionnelle est certainement une des plus grandes connues chez les nymphes des Moustiques, proportionnellement à la largeur. Aire trachéolaire (*TA*) = 3,76 mm, longueur trompette/TA : 4,90/3,76 = 1,30 ; pinna (*Pi*) = 0,15 mm, TA/Pi = 24,0 ; méat (*Mea*) long de 4,75 mm.

Abdomen. — Face ventrale légèrement spiculée surtout abd. VIII ; soies 2-I et 3-I simples ; 1-II courte, multifide ; 3-II longue, simple, 1-III courte, multifide ; 3-III petite ; 1 et 5-IV subégales, longues, multiples (5-7 branches) ; 1-V moyenne, multiple ; 5-V longue, forte, simple ; 1-VI

Source : MNHN, Paris

moyenne, multifide ; 5-VI longue, forte, simple ; 1-VII moyenne, multiple ; 5-VII longue, simple ; 9-VIII multiple, atteignant la moitié de la palette. L'angle tergal caudo-latéral du VIII est dentelé.

Segments terminaux : Lobes génitaux (*GL*) du segment X bien développés, dentés le long de la marge apicale.

Chez la nymphe mâle, *GL* très longs, environ 1/3 de la palette natatoire.

Palette natatoire (*Pa*) : longue et étroite, à bord interne avec environ 21 dents, bord externe avec environ 14 dents. Soie la plus longue des soies apicales bien développée. Longueur de la palette : 0,92 mm, largeur : 0,04 mm, L/W : 0,92/0,04 = 23. LAbd/Pa : 3,37/0,92 = 3,7. Pa/denticule le plus long du processus apical = 31.

Larve. — La larve est proche de *M. spinosa* Doucet.

Tête : longueur 0,83 mm, largeur : 0,90 mm. *Siphon* : longueur 1,50 mm, largeur : 0,15 mm. *Selle* : longueur 0,13 mm, largeur : 0,11 mm.

Tête. — Peu pigmentée, soies foncées ; indice W/L : 0,90/0,83 = 1,08. Lobe médian du labrum très développé avec 2 saillies latérales des soies écailleuses, les apicales très longues atteignant presque le tiers de la soie 1-C.

Mentum (*MP*) : petit avec 7 dents latérales de chaque côté.

Maxille (*Mx*) : analogue à celle de *M. spinosa*. Soie 4-Mx très longue, forte, en bâtonnet, dépassant le bord céphalique. Longueur maxille : 0,22 mm, longueur 4-Mx : 0,28 mm ; longueur tête/4-Mx : 0,83/0,28 = 2,9 ; longueur Mx/4-Mx : 0,22/0,28 = 0,78. Cardo avec soie 6-Mx très développée, avec environ 6 branches fortes, spiculées longues de 0,22 mm ; longueur tête/6-Mx : 0,83/0,22 = 3,77. Mx/6-Mx : 0,22/0,22 = 1,0.

Soies céphaliques : 1-C très développée, spiculée, à partie basale avec grandes épines internes ; 3-C très forte, longue, simple ; 4-C simple, très forte, spiculée, très longue, atteignant plus du 1/4 de la longueur de la tête ; 5 et 6-C subégales à 3 branches plumeuses (parfois 6-C à 2 branches), plus longues que l'antenne ; 7-C forte, multifide, environ 10 branches ; 8 et 9-C très développées, en éventail, spiculées ; 10-C bien développée, environ 6 branches ; 11-C très forte, caractéristique, avec une dizaine de branches ; 12-C très longue, simple, très spiculée, plus longue que le premier article antennaire ; 13-C forte, trifide, spiculée ; 14-C très caractéristique, très développée, atteignant 0,30 mm (plus d'1/3 de la longueur de la tête), trifide, spiculée (plus grande que la 13-C) ; 15-C très petite, fine.

Fossette tentoriale postérieure (*PTP*) se trouve entre 14 et 15-C.

Antenne (*A*) : caractéristique du Groupe *brygooi, longicornis, levicastilloi*. Relativement longue, article 1 fortement spiculé ; soie 1-A très développée, trifide ; soies 2, 3-A insérées sur partie apicale du premier article, très fortes, la 3-A nettement plus longue que la 2-A, mais cette dernière plus forte.

Longueur antenne (premier et deuxième articles) : 0,53 mm ; longueur

Source : MNHN, Paris

premier article : 0,45 mm ; longueur deuxième article : 0,08 mm ; 1er art./2e art. : 0,45/0,08 = 5,6 ; longueur tête/longueur antenne : 0,83/0,53 = 1,5 ; longueur premier article/partie proximale soie 1-A : 0,45/0,15 = 3,0 (environ 1/3) ; longueur soie 2-A : 0,15 mm ; longueur troisième article (avec soie 5-A) : 0,03 mm.

THORAX. — Toutes les soies en éventail, stellées, spiculées, mais à extrémité pointue, contrairement aux soies stellées classiques à largeur uniforme et à extrémité échancrée. Les branches sont très fortes et nombreuses.

Prothorax (P) : 1-P très longue, simple ; 0, 2, 3, 5, 7, 8-P à plusieurs branches ; 1, 2, 3-P sans tubercule commun, bien séparées ; 9, 12-P sur tubercule proéminent, simples.

Mésothorax (M) : 1 et 2-M stellées, très développées ; 5, 6, 7-M très longues, simples ; 9-12-M sur saillie plus longue que large, la 9 à 4 branches, 10 et 12 subégales, fortes, simples.

Métathorax (T) : 1, 3, 4, 5, 8, 13-T stellées ; 7-T à 4 branches sur saillie : 9-12-T sur saillie très longue (3 fois plus longue que large), largeur thorax/longueur saillie = 4,25, 9-T à 4 branches 10-T simple, longue, 12 subégale à la 9 ; 13-T très développée.

ABDOMEN. — 1, 2, 4, 5, 9, 13-I très développées, multifides, stellées, spiculées, comportant 8-20 branches ; 6-I bifide ; 7-I bifide, plus courte que la 6-I ; 1, 2, 5, 8, 9, 11, 13-II à VI stellées ; 6-II bifide ; 6-III-VII simples : 7-II et VI simples ; 7-III à V multifides ; 6-VII longue, simple ; 7-VII simple.

Segment VIII : plaque latérale indifférenciée ; peigne analogue à celui de *M. spinosa* avec environ 20 épines lancéolées à denticules subapicaux latéraux symétriques et une écaille longue à l'extrémité du peigne, les épines les plus longues atteignent 0,23 mm ; soie 1-VIII à une dizaine de branches ; 2-VIII simple ; 3-VIII longue à 4 branches ; 4-VIII simple ; 5-VIII multifide, petite.

Siphon (S) : légèrement incurvé vers le haut à base sclérifiée, très spiculé dans le 1/3 proximal, longueur S/partie proximale 1-S = 1,6, les spicules en forme buissonneuse à 4-6 pointes ; acus à peine différencié ; L/W : 1,50/0,15 = 10 ; peigne absent ; soie 1-S à 4 branches, longue environ 1/3 de la longueur du siphon (1,6) ; 2-S en petite épine articulée avec extrémité échancrée ; 8-S minuscule ; 9-S fine, en crochet ; sclérite en étrier de l'appareil stigmatique, bien développé, 0,13 mm.

Segment anal (X) : selle incomplète, courte, W/L : 0,11/0,13 = 0,8, très spiculée dans partie distale, portant 3 spicules marginaux très longs, environ 0,15 mm, aussi longs que la selle, et un 4e plus court ; soie latérale 1-X très longue, 1,2 mm, simple, barbelée ; brosse dorsale (2, 3-X) très développée, la 2 environ à 6 branches, la 3 environ à 3 branches ; brosse ventrale (4-X) à deux paires de soies, 4a à 4 branches longues, 4b bifide, courte ; papilles anales lancéolées, les supérieures légèrement plus courtes.

Source : MNHN, Paris

Matériel examiné. — 2 ♂, 1 N ♀, 13 larves, les 2 mâles obtenus par élevage.

Répartition géographique. — Domaine de l'Est de Madagascar, Région littorale, piste côtière, formation végétale de bosquets de Pandanus, Cycadales et Ravenales, dans le District de Manakara, ainsi que le long du Canal des Pangalanes de Manakara à Vohipeno dans les Ravenales.

Biologie. — Les larves et nymphes se développent à l'aisselle des feuilles des Pandanus et des Ravenales ; elles ont été récoltées dans les gîtes suivants : 13.2.1955, gîte 1, Pandanus bas, oxygène dissous 6 mg/litre, pH 6 ; 25.2.1955, gîte 5, Pandanus haut de 6 m, température 25 °C, oxygène dissous 4 mg/litre (2,7 ml/litre), pH 5,6, en association avec des têtards et larves de *M. levicastilloi* ; 26.2.1955, gîte 3, Ravenales de 4 m, pH 5,9, oxygène 4 mg/litre ; 27.2.1955, gîte 2, Ravenales ; 9.3.1955, gîte 3, Ravenales.

Parfois, en association avec des larves de Cératopogonidés.

Systématique. — *M. brygooi* appartient au Groupe A (*Ravenalites s. str.*) faisant partie du complexe de *M. longicornis*, *M. levicastilloi* et très proche de *M. spinosa*, *M. stellata* et *M. ramalai*.

Mimomyia (Ingramia) collessi n. sp.
(fig. 116 à 123)

Types. — *Holotype* : ♂, éclos d'une nymphe (exuvie) N ♂, 27.2.1955, gîte 2-1, Manakara, Côte Est, piste côtière, aisselle des feuilles de Ravenales, réc. Grjebine (mâle monté sur lame entièrement dont genitalia).

Paratypes : 1 ♂. N ♂ (exuvie) et 3 N, 28.2.1955, gîte 2, Manakara, réc. Grjebine ; 1 ♀ (micro-préparation) avec N (exuvie) 28.2.1955, gîte 3, Ravenales, réc. Grjebine ; 2 L (dont 1 avec nymphe vue en transparence, 28.2.1955, gîte 5, Manakara, réc. Grjebine ; 7 L, 4.3.1955, gîte 4, Manakara ; N ♀ (exuvie) et 8 L, 11.3.1955, gîte 1, Manakara, Ravenale, réc. Grjebine.

Dépôt des types : collection ORSTOM, Bondy (France).

Nom de l'espèce : l'espèce est dédiée au Dr Donald H. Colless, responsable d'abord des collections d'Insectes à Canberra en Australie. Il a travaillé de 1947 à 1952 en Indo-Malaisie, en particulier à Bornéo et a fait un travail très important sur la systématique et la biologie des Anophèles de Bornéo.

M. collessi appartient au Groupe B, 2e Groupe des *Ravenalites* et fait partie du Groupe *M. aurata*, *M. bernardi*, *M. beytouti* ; elle est proche, par certains caractères, de *M. jeansottei*. A l'état adulte, toutes les espèces

Source : MNHN, Paris

se ressemblent beaucoup ; *M. collessi* se distingue surtout chez le mâle par l'aire stigmatique (*MS*) très foncée, ainsi que l'angle du scutum (*ScA*) ; les genitalia mâles sont presque semblables à ceux de *beytouti* qu'on peut considérer comme l'espèce la plus proche ; par contre, les nymphes et les larves se distinguent de *beytouti*, les premières surtout par les trompettes respiratoires, très larges et relativement courtes, s'élargissant de la base vers l'apex, et les secondes par la chétotaxie céphalique très réduite (soies 4-C, 7-C, 8-C) et le peigne du segment VIII par la forme des épines, ainsi que par la selle du segment X, extrêmement réduite et sa soie 1-X. *M. collessi* doit être considéré comme une espèce jumelle de *M. beytouti*, en voie de spéciation.

Imagos.

MÂLE. — *Aile* : environ 2,75 mm.

TÊTE. — A écailles entièrement dorées ; les écailles dressées étroites, limitées à la nuque ; écailles du vertex couchées, larges et dorées.

Trompe (*Pr*) : 1,90 mm de long, dorée, à extrémité foncée pourpre.

Palpe maxillaire (*MPlp*) : long de 1,47 mm, environ 3/4 de la trompe, entièrement foncé, face interne glabre, Pr/MPlp : 1,90/1,47 = 1,32.

Antenne (*Ant*) : aussi longue que la trompe, dorée ; pédicelle avec quelques écailles foncées, Pr/Ant = 1 ; Flm1 : 0,14 mm ; Flm2 : 0,07 mm ; Flm3 : 0,08 mm ; Flm12 : 0,09 mm ; Flm13 : 0,39 mm ; Flm14 : 0,39 mm ; Flm13/Flm14 = 1.

THORAX. — Analogue à celui de *M. beytouti*, mais chez le mâle avec l'aire stigmatique très foncée, ainsi que l'angle scutellaire.

Scutum (*Scu*) : foncé.

Soies acrostichales absentes ; dorso-centrales (*DS*) longues ; paratergite (*Pa*) très développé, foncé. Scutellum (*Stm*) à lobe médian et lobes latéraux à larges écailles plates foncées. Pleures dorées sans écailles. Pronotum antérieur (*Ap*) foncé avec 5 soies longues ; pronotum postérieur (*Ppn*) doré, sans écailles, avec 6 soies dont 2 près du stigmate. Aire stigmatique très foncée ; aire poststigmatique (*PA*) claire ; sternopleure (mésépisternum) (*Mks*) dorée, glabre, avec bande médiane transversale foncée, et environ 7 soies sternopleurales dont 2 supérieures (*MkSU*) et 5 inférieures (*MkSL*) ; mésépiméron (*Mm*) doré avec bande foncée transversale large, sans écailles, avec 6 soies mésépimérales supérieures longues (*MeSU*) ; soies inférieures absentes.

Pattes : presque entièrement foncées, partie inférieure des fémurs dorée. Fe-I doré en majeure partie du côté interne et proximal, épines un peu plus longues que la largeur du fémur ; Fe-II largement doré à la base et du côté interne, côté externe foncé avec grande tache médiane claire, dorée ; épines du fémur Fe-II moins développées que chez *M. jeansottei*, à peine plus longues que la largeur du fémur ; Fe-III largement doré

Source : MNHN, Paris

du côté interne, foncé du côté externe avec taches claires : une basale, une moyenne et une apicale.

Ti-I foncé avec anneau apical clair. Ti-III foncé avec tache blanche moyenne et apex clair, épines latérales du tibia nettement plus longues que la largeur du tibia. Griffe du tibia antérieur très petite. Ta-I 3, Ta-I 4, Ta-II 3, Ta-II 4 entièrement foncés ; Ta-I 5 foncé ; Ta-II 5 un peu plus clair ; Ta-III 1 foncé avec anneau blanc basal et un apical ; Ta-III 2 foncé avec anneau blanc basal et un apical ; Ta-III 3 foncé avec anneau blanc basal ; Ta-III 4 foncé avec anneau blanc apical très allongé ; Ta-III 5 blanc.

Mesures et proportions des articles des pattes :

Fe-I/Fe-II = 1,0 ; Fe-I/Fe-III = 1,0 ; Ti-I/Ti-II : 1,55/2,00 = 0,77 ; Ti-III un peu plus court que Ti-II = 1,72 mm ; Ta-I 1/Ta-I 2+3+4+5 : 1,12/1,01 = 1,1 ; griffe Ta-I : 0,09 mm ; griffe Ta-II : 0,09 mm ; griffe Ta-III : 0,04 mm.

Formule unguéale : Ta-I : 1-0 ; Ta-II : 1-0 ; Ta-III : 0-0.

Aile : longueur 2,75 mm, analogue à celle de *M. beytouti* et de *M. aurata*, toutes les écailles sombres, les grandes larges à peine cordiformes ou pas du tout, ayant l'extrémité ovale.

Calyptère supérieur (squama) (*UC*) avec quelques écailles courtes et larges, facilement détachables ; alule (*Al*) avec quelques écailles, petites, larges. Cellule R2/R2+3 : 0,59/0,48 = 1,22 ; cellule R4+5/cellule M2 = 1,0 ; cellule M2/M1+2 : 1,0/0,51 = 1,96.

Haltère : tige dorée, massue à écailles plates foncées.

Abdomen. — Analogue à *M. beytouti* et *aurata*. Tergites I à VII dorés à bande apicale pourpre ; tergite VIII entièrement doré. Sternites dorés à bord apical avec écailles foncées.

Genitalia. Analogues à ceux de *M. aurata*, *M. beytouti* et *M. jeansottei*.

Gonocoxite (*Gc*) légèrement spiculé ; lobe basal (*BDL*) avec deux très fortes épines parabasales, subégales et une médiane plus fine et plus courte, les deux longues mesurent 0,13 mm. *Gonostyle* (*Gs*) plus court que le gonocoxite, environ 0,15 mm ; griffe du gonostyle (*GC*) longue de 0,025 mm. *Paraproctes* (*Ppr*) caractéristiques, chacun avec une épine dorsale apicale simple avec un tout petit denticule et surface apicale mamelonnée (comme chez *M. jeansottei*) ; présence de 3 soies cercales.

FEMELLE.

Tête. — Semblable à *M. aurata*, *M. beytouti*, *M. jeansottei* ; soies dressées du vertex peu étendues, limitées à l'occiput, dorées ; soies plates larges, dorées.

Trompe (*Pr*) : presque entièrement dorée, sombre à l'apex, longueur 1,36 mm.

Palpe maxillaire (*MPlp*) : foncé, long de 0,43 mm, Pr/MPlp : 1,36/0,47 = 3,16.

Antenne (*Ant*) : plus longue que la trompe, mesurant environ 1,90 mm,

Source : MNHN, Paris

pédicelle compris ; Flm1/Flm2 : 0,18/0,13 = 1,38 ; Flm12/Flm13 : 0,12/0,17 = 0,92.

THORAX. — Analogue à celui du mâle, mais avec aire stigmatique claire.

Pattes : coloration analogue aux pattes du mâle. Fe-I, Fe-II et Fe-III avec épines latérales courtes, environ 2 épines au-dessus de l'apex du fémur III. Griffe apicale du tibia I très petite. Les épines latérales du tibia II mesurent environ 0,1 mm.

Mesures et proportions des articles des pattes :

Fe-I/Fe-II = 1,0 ; Fe-I/Fe-III = 1,0 ; Ti-I/Ti-II : 1,35/1,60 = 0,84 ; Ta-II 1/Ta-II 2+3+4+5 : 1,10/1,06 = 1,03 ; Ta-I 4/Ta-I 5 : 0,15/0,12 = 1,25.

Formule unguéale : Ta-I : 0-0 ; Ta-II : 0-0 ; Ta-III : 0-0.

Aile : analogue à celle du mâle.

ABDOMEN. — Analogue à celui du mâle, sauf segments terminaux, tergite VIII entièrement doré.

Genitalia : sternite VIII plus ou moins rectangulaire, long de 0,19 mm ; orifice de la spermathèque grand ; 4 soies symétriques dans partie antérieure du sternite (doit correspondre à l'insula) ; plaque post-génitale (*PGL*) plus courte que les cerques, longue de 0,15 mm, avec 2 grandes soies vers le bord apical ; cerques (*Ce*) longs de 0,17 mm environ, débordant sur plaque génitale, chacun avec 3 grandes soies apicales. Spermathèque unique, grande, environ 0,09 mm de diamètre.

Nymphe (femelle).

La nymphe est très proche des *M. aurata*, *bernardi* et *beytouti*, caractérisée par des trompettes respiratoires courtes et très larges qui s'élargissent de la base vers la partie apicale, sans dilatation basale.

Céphalothorax (*CT*) : 6-CT forte, simple ; 8-CT très forte, simple.

Trompette respiratoire (*T*) : très caractéristique, longueur 1,9 mm, largeur 0,2 mm, L/W : 1,9/0,2 = 9,5 ; aire trachéolaire (*TA*) 1,5 mm ; longueur trompette/TA : 1,9/1,25 = 1,52 ; pinna (*Pi*) : 0,37 mm ; TA/Pi : 1,25/0,37 = 3,37 ; méat : 1,53 mm. Abd/LT = 2,0.

Métanotum (*Mtn*) : 10-Mtn minuscule, postérieure à 11-Mtn ; 11-Mtn forte, simple ; 12-Mtn petite à 3 branches.

ABDOMEN. — Longueur totale, palette non comprise, environ 4 mm. Les segments abdominaux sont légèrement spiculés sur face ventrale. Soies 2, 3-I simples, fortes, la 3 plus longue ; 1-II très petite, bifide ; 3-II moyenne, fine, bifide ; 1-III très petite, simple ; 3-III simple, fine, plus courte que le bord du segment III ; 1 et 5-IV simples, fortes, très longues, la 5-IV atteignant le bord distal du segment VI ; 10 et 11-IV petites ; 1 et 5-V simples, très longues, fortes, la 5-V atteignant le bord distal du segment VII ; 1 et 5-VI simples, fortes, la 5 atteignant le bord distal du segment VIII,

Source : MNHN, Paris

la 1-VI plus courte ; 1 et 5-VII simples, fortes, très courtes, la 5-VII dépassant à peine la moitié du segment VIII ; 4-VIII simple ; 9-VIII courte, environ à 15 branches, n'atteignant pas la moitié de la palette.

Palette natatoire (*Pa*) : de longueur très moyenne, mais extrêmement large, L/W : 1,15/0,10 = 11,5 ; bords avec dents fines, l'interne comprenant environ 67 dents, l'externe environ 66 dents. Soie apicale maximale de la série apicale à peine courbée, 0,04 mm de long, les soies internes nettement plus courtes. Long. Abd/Pa = 3,4. Long. Pa/soie denticule apicale = 45.

Segments terminaux (*mâle et femelle de la nymphe*).

Lobes génitaux (*GL*) femelle : très peu différenciés avec une dentelure apicale à peine visible vers la partie médiane ; longueur des lobes génitaux : 0,14 mm ; lobe caudal (*MCL*) ou proctiger un peu plus long, 0,18 mm.

Lobes génitaux (*GL*) mâle : très peu développés, très courts, ne mesurant que 0,15 mm, le dimorphisme sexuel étant très faible pour les nymphes.

Larve. — Proche de *M. beytouti*.

Tête. — Claire, plus large que longue, W/L : 1,08/0,75 = 1,44. Suture maxillaire (hypostomale) (*Hys*) absente. Mentum (*MP*) très petit, 0,13 mm de large, 0,04 mm de long avec 10 dents latérales de chaque côté.

Soies céphaliques (*C*) : très peu développées, parfois atrophiées, très fines. Soie 1-C simple, fine, longue, 0,21 mm ; 3-C simple, très petite ; longueur tête/1-C : 0,75/0,21 = 3,5 ; 4-C minuscule, caractéristique par sa petite taille, multifide, 0,05 mm de long ; 5 et 6-C multifides, à 6-7 branches, buissonneuses, très courtes, environ 0,12 mm de long ; 7-C minuscule, atrophiée, 2 branches ; 8-C minuscule, difficile à voir, environ 0,02 mm, bifide ; 9-C invisible sur exemplaires examinés ; 10-C minuscule, atrophiée ; 11, 12, 13-C longues, la 11-C simple, atteignant 0,30 mm, 12-C à 4 branches, 13-C simple ; 14-C invisible ; 15-C minuscule, difficile à voir.

Antenne (*A*) : proche de *M. beytouti*, lisse, claire ; premier article 0,30 mm de long, longueur tête/premier article A : 0,75/0,30 = 2,5 ; deuxième article : 0,07 mm, article 1/article 2 : 0,30/0,07 = 4,2 ; soie 1-A s'insérant un peu au-delà de la moitié du premier article, longueur premier article/partie proximale 1-A = 1,6, cette soie est trifide ; 2-A longue : 0,10 mm ; 3-A plus courte.

Thorax. — Extrêmement large, avec de très grandes saillies méso- et métathoraciques des soies pleurales 9-12 ; largeur du thorax : 1,9 mm, longueur : 1,08 mm.

Prothorax (*P*) : soie 0-P bien séparée de 1 et 2-P, minuscule ; 1-P simple, longue ; 2-P simple, courte ; 3-P fine, environ 4 branches, placée loin de 1 et 2-P ; 4-P trifide ; 5-P trifide, longue, fine, environ 0,40 mm ; 6-P simple ; 7-P multifide ; groupe pleural 9-12-P sur plaque d'insertion peu sclérifiée, 9-P petite, 10-P bifide, 12-P simple, longue.

Mésothorax (*M*) : 1, 2-M petites ; 3-M simple, longue ; 5, 6-M simples,

Source : MNHN, Paris

longues, en particulier la 5 qui est plus fine que la 6-M ; groupe pleural 9-12-M avec les soies 9, 10, 12, simples, longues ; 13-M multifide.

Métathorax (*T*) : 1, 2, 3, 4-T petites ; 5-T multifide ; 7-T forte sur saillie, avec environ 7 branches ; 8-T minuscule, située entre 7-T et 9-12-T ; groupe pleural 9-12-T sur forte et longue saillie, de 0,45 mm ; 9-T avec environ 7 branches ; 13-T longue, 3-5 branches.

Abdomen. — Chétotaxie proche de *M. beytouti*. Soie 6-I simple, courte : 0,8 mm ; 7-I simple, très fine, courte ; 6-II simple, plus longue que 6-I, 1,2 mm ; 6-III bifide, courte, 0,9 mm ; 7-III très petite, multifide ; 6-IV bifide, courte. Sur segment VII, les soies sont très peu différenciées, difficiles à voir sur préparations abîmées ; 1-VII petite ; 2, 3, 4, 5-VII petites, multifides.

Segment VIII : plaque latérale absente, pas d'aire spiculée : peigne composé d'une quinzaine d'épines placées en deux rangées inégales, la rangée distale comportant les plus grandes épines possédant un denticule médian long et large, nettement plus développé que les denticules latéraux ; derrière la rangée des grandes épines se trouvent quelques petites épines, très courtes, écailleuses ; les épines les plus petites se trouvent vers la partie ventrale, en forme écailleuse, étant aussi longues que larges, à denticules plus ou moins subégaux (aspect d'écailles). Les épines les plus grandes mesurent environ 0,10 mm, le denticule médian atteignant 0,05 mm ; les petites épines écailleuses ont entre 0,02 à 0,03 mm de long sur 0,015 à 0,02 mm de large ; soie 1-VIII petite, multifide ; 2-VIII à 4 branches ; 3-VIII trifide, petite ; 4 et 5-VIII peu développées, atrophiées.

Siphon (*S*) : clair, lisse, longueur : 1,20 mm, largeur : 0,16 mm ; L/W : 1,20/0,16 = 7,5 ; peigne absent ; 1-S fine, bifide, courte, placée au-delà de la moitié du siphon, distante de la base du siphon : 0,65 mm ; longueur siphon/partie proximale soie 1-S : 1,20/0,65 = 1,8 ; 2-S en épine articulée, petite, simple ; 8-S minuscule ; 9-S en crochet.

Segment anal (*X*) : selle incomplète, minuscule, mesurant en longueur : 0,08 mm, en largeur : 0,12 mm ; L/W : 0,08/0,12 = 0,66 ; la selle porte seulement environ 7 spicules inégaux marginaux dont le plus long atteint 0,09 mm ; soie latérale 1-X très forte, simple (exceptionnellement asymétrique et bifide), très courte : 0,22 mm ; brosse dorsale (2-3-X) très longue, les soies 2 et 3-X simples ; brosse ventrale (4-X) avec 4-a bifide, très longue, 4-b simple, courte ; papilles anales très longues, subégales, environ 1,3 mm.

Matériel examiné. — 2 ♂, 1 ♀, 7 N, 18 larves.

Répartition géographique. — Côte Est de Madagascar, Région de Manakara (piste littorale).

Biologie. — Les larves et les nymphes ont été récoltées seulement dans la région littorale de la Côte Est, les gîtes étant formés par les aisselles

Source : MNHN, Paris

des feuilles de Ravenales, parfois en association avec des larves de *M. jeansottei* et *M. beytouti*, ainsi que des larves de Cératopogonidés. L'eau des gîtes présentait un pH variable : 5,1, 5,6, 5,8, 6,2, 6,3 ; l'oxygène dissous variait entre 4 à 5 mg/litre.

Une fois, l'espèce a été trouvée dans des Ravenales isolés sur une colline rocheuse dévastée par le feu (11.3.1955, gîte 1), les Ravenales échappant au feu se trouvant au sommet de la colline, au milieu de rochers et cailloux, ce gîte était à 50 cm du sol, pH : 5,8, oxygène 5 mg/litre ; les larves étaient en association avec *M. jeansottei* et des larves de Trichoptères.

Remarquons que dans la région de Manakara, nous avons trouvé aussi des larves en association avec des larves de *Toxorhynchites sp.* et *Uranotaenia sp.*

Systématique. — *M. collessi* appartient au Groupe B (2e groupe de *Ravenalites*), très proche de *M. beytouti* que l'on peut considérer comme une espèce jumelle.

Mimomyia (Ingramia) grjebinei Brunhes
(fig. 124 à 132)

1977. Brunhes (J.), Cah. ORSTOM, sér. Ent. Méd. et Parasit. 25, n° 2, 153-158 (♂*, ♀*, N*, L*, *Ficalbia*). Loc. type près de la rivière Gouloué, île Mayotte, Archipel des Comores.

Dépôt collections Services Scientifiques Centraux de l'ORSTOM, Entomologie Médicale, Faunistique, Bondy, France.

Types. — *Holotype* : ♀, E 394 A. — *Allotype* : ♂, T. 885 J. B. réc. Grjebine.

Pédotypes : 11 larves et 2 nymphes, 2 exuvies nymphales provenant de l'élevage E 394, récoltées à l'aisselle des feuilles de taro par Brunhes, île Mayotte.

Plésiotypes : (♂*, ♀*, N*, L*) : 9 ♂, 8 ♀, 2 nymphes, 2 larves du 11.11.1955, gîte 3, île Mohéli, loc. Fomboni, Comores, réc. Grjebine ; 2 larves, 14.11.1955, gîte 15, île Mohéli, loc. Niamachoua, Comores, réc. Grjebine ; 2 nymphes, juin 1955, île Mayotte, réc. Brygoo.

Dépôt des plésiotypes, coll. ORSTOM, Service Faunistique, Bondy, France.

Nom de l'espèce : Brunhes m'a dédié cette espèce du fait que j'ai trouvé le premier des spécimens aux îles Comores.

Imagos.

FEMELLE. — *Aile* : environ 2,70 mm. *Trompe* : 1,80 mm. Fémur antérieur : 1,60 mm. *Abdomen* : 2,1 mm.

Source : MNHN, Paris

Tête. — Ecailles dressées du vertex très larges, jaune doré ; écailles couchées antérieures et latérales du vertex très larges, blanc argenté, les écailles incurvées du vertex sont étroites, jaune doré ; présence d'une tache d'écailles noires plates et larges latérales, près des yeux ; soies oculaires bien développées, une paire de soies interoculaires très longues, et une paire de soies frontales en avant des précédentes. Yeux séparés par écailles blanchâtres.

Trompe (*Pr*) : 1,8 mm de long, plus longue que fémur antérieur, en majeure partie noir, avec une première bande courte blanche au milieu du troisième article des palpes, et une deuxième bande blanche plus longue, au-delà de la moitié de la trompe, jusqu'à la partie renflée ; labelles blancs. La partie renflée de la trompe mesure environ 1/3 de la longueur.

Palpe maxillaire (*MPlp*) : en apparence le palpe comporte 4 articles, petite tache blanche dans partie apicale du deuxième article, plus grande à la base du troisième et une autre à son apex ; 4e article minuscule, atrophié ; longueur du palpe : 0,50 mm ; Pr/MPlp : 1,80/0,50 = 3,6.

Antenne (*Ant*) : pédicelle (*Pdc*) avec touffe d'écailles blanches, larges, du côté interne, flagelle de 13 flagellomères (14 chez le mâle) ; Flm1 un peu plus long que Flm2 ; Flm1/Flm2 = 1,13 ; articles de Flm2 à Flm12 subégaux ; Flm13 terminal plus long ; Flm12/Flm13 = 0,74.

Thorax. — Scutum (*Scu*) couvert d'écailles dorées incurvées avec des écailles noires plus larges et plus courtes en touffes dans la région de la fosse scutale et l'aire préscutellaire et supraalaire. Scutellum (*Stm*) à larges écailles noires couchées avec une tache postérieure d'écailles blanches sur le lobe médian.

Les soies du scutum sont analogues à celles de *M. roubaudi*. Pronotum antérieur (*Ap*) analogue à *roubaudi* ; pronotum postérieur (*Ppn*) à larges écailles couchées plates, noires, se trouvant dans la partie apicale (*UPSc*) et comportant 2 soies antérieures et 3 soies postérieures longues. Propleuron (proépisternum) (*Ps*) avec 2 longues soies ; sternopleure (mésépisternum) (*Mks*) avec une tache d'écailles blanches supérieures (*MScU*) et une tache inférieure (*MScL*) ; aire préalaire (*PK*) avec 3 longues soies préalaires ; mésépiméron (*Mm*) avec tache d'écailles antérieures médianes, blanches et 6 soies mésépimérales supérieures.

Pattes : coxa des trois paires avec quelques écailles blanches et de nombreuses écailles noires et plates. Tous les fémurs noirs, annelés de blanc à l'apex ; Fe-III avec 2 épines au-dessus de l'apex ; tibias noirs avec anneau blanc à la base et un anneau apical ; les quatre premiers articles des tarses noirs, annelés à la base et à l'apex ; cinquième article des trois paires des tarses blanc. Les soies tibiales sont courtes ; la griffe apicale du tibia antérieur est très petite, visible surtout du côté interne (ventral) ; peigne apical du tibia (face interne) à double rangée de soies épineuses, fortes, subégales ; du côté externe (dorsal) présence de 5 soies épineuses, fortes. Griffes tarsales toutes simples, égales pour chaque paire de pattes.

Les proportions des fémurs et des tibias, ainsi que du premier article

Source : MNHN, Paris

des tarses, sont très proches de ceux du mâle, le dimorphisme sexuel ne portant que sur les derniers articles tarsiens.

Aile : très proche de *M. roubaudi*, panachée de larges écailles cordiformes noires et blanches. Deuxième radiale (R2) blanche à la base de la fourche R2-R3 et à la partie apicale ; troisième radiale (R3) blanche à la base et partie apicale ; R4+R5 à partie basale foncée, 1/3 à 1/2 blanc ; nervure cubitale (*CuA*) presque entièrement noire.

Remarquons que les mesures et les proportions de l'aile femelle sont analogues à l'aile du mâle, en particulier la cellule R2 est environ 1,6 fois plus longue que le pédicelle R2+3, et que la cellule M1 est environ 1,2 fois plus longue que le pédicelle M1+2. Les mesures et les proportions des nervures de l'aile du mâle sont décrites ci-dessous.

Abdomen. — Premier tergite blanchâtre avec seulement parties apicolatérales noires avec nombreuses soies dorées ; tergite II noir avec bande claire basale étroite ; tergites III à VII foncés, à marques d'écailles claires blanc argenté, limitées aux parties basolatérales, bien développées sur tergites IV à VI : tergite VIII à peine visible, à écailles argentées.

MALE. — Très proche de *M. roubaudi*.

Tête. — La paire de soies frontales, bien développées, juste en avant des deux soies orbitales médianes qui se projettent en avant au-dessus du clypéus.

Trompe (*Pr*) : longue de 1,76 mm, foncée avec deux anneaux blancs, le premier petit basal, le second s'étendant du 1/4 proximal jusqu'à la partie renflée.

Palpe maxillaire (*MPlp*) : long de 0,84 mm, longueur trompe/longueur palpe : 1,76/0,84 = 2,0 : palpe relativement foncé, avec anneau blanc dans partie médiane (base du troisième article), extrémité du troisième article blanche.

Antenne (*Ant*) : Flm1 deux fois plus long que Flm2 : Flm1/Flm2 = 2,0 : Flm13/Flm14 = 0,83.

Pattes du mâle : coloration analogue aux pattes de la femelle.

Proportions des articles : Fe-I/Fe-II = 0,95 ; Fe-I/Fe-III = 0,95 ; Ti-I/Ti-II = 0,90 ; Ti-I/Ti-III = 0,98 ; Ta-I/Ta-I 2+3+4+5 = 1,0 ; Ta-I 4/Ta-I 5 = 0,80.

Les griffes tarsales Ta-I et Ta-II sont très inégales sur chaque paire de pattes, la plus grande étant nettement dentée.

Aile : coloration analogue à celle de la femelle ; cellule R2/R2+3 = 1,62 : cellule R4+5/cellule M2 = 1,15 : cellule M1/M1+2 = 1,2 ; cellule M2/M1+2 = 1,5.

Genitalia : très proche de *roubaudi*.

Gonocoxite (*Gc*) : deux fois plus long que large : L/W = 0,5 ; lobe baso-dorsal du gonocoxite (*BDL*) avec une forte soie en épine longue et

Source : MNHN, Paris

deux plus fines courtes ; *gonostyle* (*Gs*) simple, 1/2 de la longueur du gonocoxite (*Gc*/*Gs* = 0,5) ; griffe du gonostyle (*GC*) allongée, environ 1/10e du gonostyle. Phallosome et proctigère analogues à ceux de *M. roubaudi* ; *paraproctes* (*Ppr*) à denticule apical fort et 4 soies cercales.

Nymphe.

MÂLE. — *Abdomen* : 3 mm. *Trompette* : 2,2 mm. *Palette natatoire* : 0,5 mm.

Céphalothorax (*CT*) : analogue à *M. roubaudi*. Soie 6-CT longue, simple ; 8-CT forte, bifide, asymétrique.

Trompette (*T*) : longueur 2,12 mm, largeur 0,08 mm ; L/W = 26 ; aire trachéolaire (*TA*) : 1,7 mm ; LT/TA : 2,12/1,74 = 1,21 ; pinna (*Pi*) longue de 0,31 mm. TA/Pi = 5,6. Abd/LT = 1,6.

Métanotum (*Mtn*) : analogue à *M. roubaudi*.

ABDOMEN. — Face dorsale légèrement spiculée ainsi que la ventrale, à moindre degré. Segment I et segment II analogues à *roubaudi* ; 1-III longue, simple, dirigée en avant : segment IV analogue à *roubaudi* : 1-V double ou triple ; 5-V double ; segments VI et VII analogues à *roubaudi* ; 9-VIII environ à 20 branches ; angles postérolatéraux du tergite VIII dentés, chacun avec 6 denticules.

Segments terminaux : segment X (lobe anal) lisse ; lobe génital (*GL*) très développé : apex digitiforme.

Palette natatoire (*Pa*) : très étroite, analogue à celle de *M. roubaudi*, longueur : 0,51 mm ; largeur : 0,04 mm ; L/W : 0,51/0,04 = 12,7 ; marge interne de la palette avec 23 dents en scie bien prononcées ; marge externe légèrement dentée ; marge apicale avec huit soies analogues à celles de *roubaudi*, très longues, légèrement en crochet, les plus longues atteignant 0,08 mm ; Pa/longueur soie apicale : 0,51/0,08 = 6,3. Abd/Pa = 6,2.

FEMELLE. — Chétotaxie analogue à celle de la nymphe mâle, mais soie 1-IV à 3 branches et soie 1-V à 3 branches, la 5-V double : 1-VI triple, 5-VI simple.

Lobes cercaux dentés le long de la marge apicale avec environ une douzaine de denticules chacun. Palette natatoire analogue à celle du mâle.

Larve. — *Tête* : longueur : 0,63 mm, largeur : 0,79 mm. *Siphon* : 0,85 mm. *Selle* : longueur : 0,12 mm, largeur : 0,18 mm.

TÊTE. — De couleur claire, longueur : 0,63 mm, largeur : 0,79 mm, L/W = 0,79 (0,80).

Maxille (*Mx*) : soie 6-Mx longue de 0,07 mm : soie 4-Mx analogue à *M. roubaudi*.

Source : MNHN, Paris

Soies céphaliques : soie 1-C forte, simple ; 3-C absente ; 5, 8, 9-C stellées, à branches inégales non plumeuses ; 4-C environ à vingt branches, plus courte que les soies 6 et 7-C ; 6-C environ à douze branches ; 7-C environ à 25 branches ; 5-C très bien développée, environ à 22 branches ; 10-C multifide, environ à 15 branches ; 11-C stellée, environ à 20 branches, très inégales, les plus longues de 0,25 mm ; 12-C multifide ; 13-C simple, extrémité bifide ; 14-C très grande : 0,09 mm, stellée ; 15-C très longue : 0,32 mm à 5 branches.

Antenne (*A*) : similaire à celle de *M. roubaudi* ; longueur premier article + deuxième article : 0,30 mm ; premier article : 0,26 mm ; longueur tête/longueur antenne : 0,63/0,30 = 2,1 ; longueur premier article/partie proximale à la soie 1-A : 0,26/0,13 = 2,0.

Thorax. — Similaire à *M. roubaudi* ; longueur : 1 mm, largeur : 1,28 mm.

Prothorax (*P*) : soies 1, 2, 3-P insérées sur un même tubercule basal ; 9, 12-P sur un même tubercule.

Mésothorax (*M*) : analogue à *M. roubaudi*, mais les soies apparaissent plus fines.

Métathorax (*T*) : analogue à *M. roubaudi*, mais soie 3-T aussi bien développée que les 1 et 4-T ; saillie 9-12-T : 0,18 mm de long.

Abdomen. — Abd-I analogue à *M. roubaudi*, mais 6-I à 3 branches ; 6-II à 4 branches longues ; 7-II à 2-3 branches, égale à la moitié de la 6-II ; 6-III bifide, longue ; 7-III à 5 branches, courte et fine ; abd-V analogue à *M. roubaudi* ; 6-V bifide, longue ; 7-V courte à plusieurs branches.

Segment VIII : présence d'une ébauche de plaque latérale spiculée portant le peigne de 11 épines, trifides, longues d'environ 0,07 mm, la pointe médiane de chaque épine étant plus longue que les pointes latérales ; l'épine inférieure (la dernière) à 4 pointes ; soies 2, 3, 4, 5-VIII analogues à *M. roubaudi*.

Siphon (*S*) : plus ou moins spiculé sur les spécimens de l'île Mayotte, certains spécimens non spiculés ; L/W : 0,85/0,17 = 5,0 ; soie 1-S à 4 branches ; longueur siphon/partie proximale à soie 1-S : 0,85/0,42 = 2,0 (la soie est placée vers la moitié du siphon) ; 2-S en épine articulée, extrémité à denticules ; 8-S petite, courte ; 9-S en crochet ; sclérite en étrier de l'appareil stigmatique bien développé, proche de *M. roubaudi*.

Segment anal (X) : selle incomplète, très spiculée ; longueur de la selle : 0,12 mm, largeur : 0,18 mm ; les épines marginales de la selle sont fortes et nombreuses ; longueur selle/longueur spicules = 2,0 (longueur des spicules : 0,06 mm environ) ; soie latérale 1-X très longue, de 0,60 mm à 7 branches (différence avec *M. roubaudi*) ; brosses dorsales, 2, 3-X très développées ; 2-X à 10 branches ; 3-X à 5 branches ; brosse ventrale (4-X) avec 2 paires de soies, 4-a à 6 branches, 4-b bifide.

Source : MNHN, Paris

Matériel examiné. — 12 ♂, 16 ♀, 6 nymphes, 30 larves ; les adultes ont été obtenus par élevage des larves et des nymphes.

Répartition géographique. — Archipel des Comores : île Mohéli (Fomboni, Niomachoa) ; île Mayotte (Coconi, Soulou, rivière Gouloué).

Systématique. — *M. grjebinei* appartient au Groupe A (*Ravenalites s. str.*) très proche de *M. roubaudi* et *M. milloti*, et se distingue par quelques caractères des imagos, nymphes et larves (voir clés) et peut être considérée comme une espèce jumelle de *roubaudi*, dû à un isolement géographique, *M. roubaudi* n'existant pas aux Comores.

De plus, remarquons que *M. grjebinei* se développe à l'aisselle des feuilles de *Colocasia anticorum* (Taro) contrairement à *M. roubaudi*.

Biologie. — Les larves et les nymphes se développent à l'aisselle des feuilles de *Colocasia anticorum* (Aracées) et ont été trouvées dans l'Archipel des Comores, d'abord par Grjebine, 1955-1956 aux îles Mohéli et Mayotte, et par Brygoo en 1955 à Mayotte, ainsi que par Brunhes (publication 1977) à l'île Mayotte.

Ile Mohéli : les larves et les nymphes ont été trouvées à l'aisselle des feuilles d'énormes *Colocasia* qui atteignent jusqu'à 2 m de haut, poussant le long des berges de la rivière La Dewa à Fomboni, réc. Grjebine, novembre 1955 ; les gîtes se situent à plus de 50 cm du sol et ne sont pas atteints par les crues de la rivière. L'eau, d'origine pluviale, est transparente, la luminosité très forte, l'oxygène dissous de 1 à 4 mg/litre, le pH : 6,0 ; remarquons qu'on trouve des traces ferrugineuses dans l'eau à une dose inférieure à 3 mg/litre (Lovibond comparator) ; température de l'eau des gîtes : 24 °C.

La faune associée aux larves et aux nymphes comporte souvent des *Aedes* (*Stegomyia*) *simpsoni* ; à Niomachoa, les larves ont été trouvées à l'aisselle des feuilles dans des gîtes ne dépassant pas 3-4 cm de profondeur, sans aucune association d'autres espèces de Moustiques dans les *Colocasia* prospectés mais certaines ont été trouvées à l'aisselle des feuilles de *Typhonodorum lindleyanum* dans des collections d'eau d'environ 6 cm de profondeur, en association avec *Aedes simpsoni*.

Ile Mayotte : les larves et les nymphes ont été trouvées à l'aisselle des feuilles de *Typhonodorum lindleyanum* à l'intérieur d'une petite forêt inondée, très marécageuse, près de Coconi, réc. Grjebine 1956, en association avec *Uranotaenia douceti*, et également à Soulou à l'aisselle des feuilles des *Colocasia* mêlés aux *Typhonodorum*, le long d'un ruisseau d'une petite forêt inondée.

Remarquons que dans un de ces gîtes de *Colocasia* nous avons observé une ponte de Grenouille arboricole.

Source : MNHN, Paris

Mimomyia (Ingramia) jeansottei (Doucet)
(fig. 133 à 147)

1950. *Ravenalites Jeansottei* Doucet, Mém. Inst. Sci. Madagascar (A) 4 : 48-49 (L*, *Ravenalites*). Loc. type : Tampolo, sous-préfecture de Maroantsetra (baie d'Antongil).

Types. — *Holotype* : larve T 10, 4.8.1949, Tampolo (Maroantsetra), réc. Millot ; gîte aisselle des feuilles de Ravenales.

Topotypes : 2 larves, 4.8.1949, réc. Millot.

Plésiotypes : 2 larves, 10.5.1950, Amparihy, sous-préfecture de Vangaindrano, réc. Doucet (1951, Doucet, Mém. Inst. Sci. Madagascar (A) 6 : 83-102.

1 ♂, 1 N, 3 L, 27.2.1955, gîte 2 (Ravenale) Manakara, piste côtière, réc. Grjebine.

1 ♂, 1 ♀, 2 N, 4 L, 27.2.1955, gîte 3 (urne de Nepenthes), tourbière sur piste côtière de Manakara, réc. Grjebine.

2 ♂, 2 ♀, 6 N, 9 L, 27.2.1955, gîte 9 (Ravenale) Manakara, piste côtière, réc. Grjebine.

1 ♂, 1 ♀, 3 N, 3 L, 28.2.1955, gîte 3 (Ravenale) Manakara, réc. Grjebine.

2 ♂, 2 ♀, 7 N, 10 L, 28.2.1955, gîte 5 (Ravenale) Manakara, réc. Grjebine.

1 ♂, 5 N, 10 L, 4.3.1955, gîte 4 (Ravanale) Manakara, réc. Grjebine.

2 ♂, 7.3.1955, gîte 1 (Ravenale) Manakara, réc. Grjebine.

2 ♂, 2 ♀, 1 N, 10 L, 11.3.1955, gîtes 1, 2, 3 (Ravenales) réc. Grjebine.

6 L, 10.2.1962, (Ravanale), Fort-Dauphin, réc. Grjebine.

9 L, 12.2.1962, gîte 1 (Ravenale), Réserve de Mandena (Fort-Dauphin), réc. Grjebine.

1 N, 6 L, 13.2.1962, gîte 2, (Ravenale) Sainte-Luce (Fort-Dauphin), réc. Grjebine.

Dépôt des types : Services Scientifiques Centraux, Faunistique, ORSTOM 93140 Bondy (France).

L'espèce a été décrite pour la première fois par Doucet en 1950, seulement à l'état larvaire sur des spécimens provenant du village de Tampolo. Dans sa publication, Doucet donne une description relativement brève et une figure comportant la tête, le thorax et l'extrémité abdominale.

Nom de l'espèce. — Doucet a dédié cette espèce au Médecin-Colonel Jeansotte qui a largement contribué aux activités de la lutte anti-paludique à Madagascar dans les années 1949-1950.

Source : MNHN, Paris

Dans notre description, les données portent sur les caractères larvaires y compris les pièces buccales de la larve, les stades nymphaux mâles et femelles et les imagos mâles et femelles obtenus par élevage à partir des gîtes de Ravenales et des urnes de Nepenthes.

M. jeansottei appartient au Groupe B (2e groupe de *Ravenalites*), ce groupe étant défini pour les imagos par des écailles dressées du vertex étroites et limitées à la nuque, l'absence des écailles du lobe pronotal postérieur, l'aire préalaire sans soies, les ailes uniformément foncées, la griffe tibiale antérieure petite et les palpes du mâle atteignant au maximum une longueur de 2/3 à 4/5e de la trompe.

Les caractères du Groupe B pour la larve sont définis par la position de la soie 1-S du siphon qui se trouve nettement au-delà du milieu du siphon, ainsi que par une tête très large avec une antenne relativement longue et lisse.

Les imagos de *M. jeansottei* ressemblent à ceux de *M. aurata* et *M. beytouti*, caractérisés par la parure dorée du thorax et de l'abdomen mais le scutum de *jeansottei* est plus foncé, ainsi que l'aire stigmatique postérieure, l'aire préalaire, la sternopleure et le mésépiméron, le mésopostnotum étant aussi très foncé. Les pattes sont presque entièrement foncées avec les articles tarsiens Ta-I 3, Ta-I 4, Ta-II 3, Ta-II 4, ainsi que Ta-I 5, Ta-II 5 entièrement foncés, mais le Ta-III 5 est blanc.

Chez le mâle, les épines latérales du fémur Fe-II sont très longues du côté interne et au nombre de 7 à 9, en rangées régulières vers la partie médiane, très caractéristiques de l'espèce, atteignant jusqu'à 0,25 mm de long (environ 2 fois plus longues que la largeur du fémur). L'aile est caractérisée par le rapport cellule R2/R2+3 = 1,3, c'est-à-dire la cellule plus longue que sa tige.

La nymphe de *M. jeansottei* est caractérisée par les trompettes respiratoires de longueur moyenne, modérément larges et surtout par sa partie proximale très élargie, renflée, très spiculée, la partie moyenne étant glabre (au faible grossissement microscopique) ; les palettes natatoires sont larges, à denticules fins avec quelques longues soies apicales, n'atteignant environ seulement 1/20e de la longueur de la palette.

La larve, très caractéristique, se distingue de toutes les autres par des soies céphaliques 4-C courtes, très larges, à extrémité obtuse, les branches dessinant en général un V, caractère des soies associé à ceux du peigne du segment VIII composé exclusivement de véritables écailles et non d'épines comme chez les autres espèces des *Ingramia* (*Ravenalites*) de Madagascar.

Imagos.

MÂLE. — Décrit d'après spécimens de Manakara. *Aile* : 2,7 mm à 2,8 mm.

TÊTE. — A écailles entièrement dorées, les écailles dressées étroites limitées à la nuque ; écailles plates et larges du vertex dorées.

Source : MNHN, Paris

Trompe (*Pr*) : longue de 2,08 mm ; dorée sur face inférieure, extrémité pourpre.

Palpe maxillaire (*MPlp*) : long de 1,52 mm, foncé sur toute la longueur, face interne glabre, Pr/MPlp : 2,08/1,52 = 1,36 (environ 3/4 de la trompe). Palpe composé de quatre articles, la limite entre le 1er et le 2e se trouve vers la partie basale et est très imprécise ; la limite entre le 2e et le 3e article est relativement nette avec une zone glabre, médianc, allongée ; le dernier (4e) est petit.

Mesures des articles : premier article : 0,20 mm ; deuxième article : 0,50 mm ; troisième article : 0,68 mm ; quatrième article : 0,10 mm.

Antenne (*Ant*) : plus longue que la trompe, très plumeuse, dorée ; pédicelle glabre avec quelques écailles foncées ; Pr/Ant : 2,08/2,00 = 1,0 ; Flm1/Flm2 : 0,17/0,10 = 1,7 ; Flm13/Flm14 : 0,35/0,53 = 0,66.

Thorax. — Scutum (*Scu*) foncé, avec bandes médiane et latérale d'écailles foncées. Soies acrostichales absentes ; soies dorsocentrales (*DS*) longues ; aire supraalaire (*SaA*) avec nombreuses soies supraalaires ; aire antéalaire (*AnA*) avec 4 soies fortes au-dessus du paratergite dont 2 très longues ; paratergite (*Pa*) très développé, foncé. Scutellum (*Stm*) à lobes médian et latéraux à larges écailles plates, foncées. Mésopostnotum (*Mpn*) glabre, foncé, couleur vieil or. Pleures dorées sans écailles. Pronotum antérieur (*Ap*) foncé avec 4 soies longues ; pronotum postérieur (*Ppn*) doré, sans écailles, plus foncé dans région antérieure, avec 6 soies. Aire stigmatique claire. Aire poststigmatique (*PA*) très foncée ; aire préalaire (*PK*) sans écailles ni soies, de couleur dorée. Sternopleure (mésépisternum) (*Mks*) dorée, sans écailles, avec bande médiane transversale foncée, présence de 10 soies sternopleurales, 2-3 supérieures (*MkSU*) et 7-8 inférieures (*MkSL*) dont 2 très longues, les autres très courtes. Mésépiméron (*Mm*) doré avec bande foncée transversale large, sans écailles, avec environ 7 soies mésépimérales supérieures (*MeSU*), les inférieures absentes.

Pattes : presque entièrement foncées, partie intérieure des fémurs dorée ; troisième, quatrième et cinquième articles tarsiens de I et II entièrement foncés. Epines du fémur Fe-II en rangées régulières, très caractéristiques, très longues, atteignant 0,25 mm (2 fois plus longues que la largeur du fémur) ; Ti-II très long par rapport à Fe-II.

Première paire de pattes : Fe-I largement dorée, côté externe foncé surtout vers partie apicale ; Ti-I foncé, partie apicale claire ; Ta-I 1, Ta-I 2, Ta-I 3, Ta-I 4 foncés, Ta-I 5 partiellement foncé. Fe-I avec épines de longueur modérée ; Ti-I avec épines apicales longues, environ 0,1 mm ; griffe apicale de Ti-I petite ; Ta-I 5 avec une grande griffe à petit denticule secondaire, deuxième griffe simple.

Deuxième paire de pattes : Fe-II très large, doré du côté interne, foncé sur côté externe avec tache blanche vers le milieu ; du côté interne environ 7-9 épines très longues, 0,25 mm ; Ti-II foncé, partie apicale blanche, griffe tibiale apicale petite ; Ta-II 1 noir ; Ta-II 2 noir à anneau basal blanc ; Ta-II 3, 4, 5 noirs ; griffe tarsale principale Ta-II avec une dent, l'autre griffe simple.

Source : MNHN, Paris

Troisième paire de pattes : Fe-III largement doré, tache blanche médiane sur face externe qui est foncée, deux longues épines latérales de 0,17 mm environ ; 2 soies longues au-dessus de l'apex du côté dorsal ; Ti-III foncé avec tache médiane blanche, épines latérales nombreuses et très longues, certaines atteignant 0,22 mm comme les épines sub-apicales, partie apicale blanche ; Ta-III 1 foncé avec parties apicale et basale blanches ; Ta-III 2 foncé avec parties basale et apicale blanches ; Ta-III 3 noir avec partie basale blanche ; Ta-III 4 noir à partie apicale blanche ; Ta-III 5 blanc. Formule unguéale : Ta-I : 1-0 ; Ta-II : 1-0 ; Ta-III : 0-0.

Mesures et proportions des articles :

Fe-I, Fe-II et Fe-III : 1,55 mm ; Ti-I : 1,41 mm ; Ti-II : 1,88 mm ; Ti-III : 1,79 mm ; Ta-I 1 : 0,97 mm ; Ta-I 2 : 0,44 mm ; Ta-I 3 : 0,29 mm ; Ta-I 4 : 0,11 mm ; Ta-I 5 : 0,14 mm ; Ta-II 1 : 1,20 mm ; Ta-II 2 : 0,55 mm ; Ta-II 3 : 0,41 mm ; Ta-II 4 : 0,14 mm ; Ta-II 5 : 0,17 mm ; Ta-III 1 : 1,58 mm ; Ta-III 2 : 0,76 mm ; Ta-III 3 : 0,64 mm ; Ta-III 4 : 0,38 mm ; Ta-III 5 : 0,20 mm.

Fe-I/Fe-II = 1,0 ; Ti-I/Ti-III = 0,78 ; Ti-I/Ti-II = 0,75 ; Ta-I 4/Ta-I 5 = 0,78 ; Ta-I 1/Ta-I 2 + 3 + 4 + 5 = 0,98 ; griffe Ta-I : 0,10 mm ; griffe Ta-II : 0,10 mm ; griffe Ta-III : 0,04 mm.

Aile : longueur 2,80 mm, analogue à celle de *M. aurata* et *M. beytouti* ; toutes les écailles sont sombres, les grandes larges à peine cordiformes (sur nervures R4 + 5, M1 + 2, CuA) ou pas du tout, ayant l'extrémité ovale.

Calyptère supérieur (squama) (*UC*) à quelques petites écailles larges ; alule (*Al*) à petites écailles larges ; cellule R2/R2 + 3 : 0,60/0,45 = 1,33 ; cellule R4 + 5/cellule M2 : 1,06/0,96 = 1,10 ; cellule M1/M1 + 2 : 0,56/0,53 = 1,07.

Haltère : tige dorée, massue à écailles plates foncées.

Abdomen. — Analogue à celui de *M. aurata* et *M. beytouti* ; tergites de I-VII dorés à bande apicale pourpre ; tergite VIII entièrement doré. Sternites dorés à bord apical avec écailles foncées.

Genitalia : analogues à ceux de *M. aurata* et *M. beytouti*.

Gonocoxite (*Gc*) : légèrement spiculé, lobe basal (*BDL*) avec deux très fortes épines parabasales subégales, et une médiane plus fine, les longues de 0,16 mm ; gonostyle (*Gs*) plus court que le gonocoxite, environ 0,15 mm ; griffe du gonostyle (*GC*) moyenne, environ 0,25 mm. *Paraprocte* (*Ppr*) caractéristique, avec épine dorsale apicale simple comportant un petit denticule, surface apicale mamelonnée (plusieurs tubercules minuscules) ; 4 soies cercales (*CSe*) ; les épines parabasales les plus longues mesurent 0,15 mm.

FEMELLE.

Tête. — Très semblable à celle de *M. aurata* et *M. beytouti* ; soies dressées du vertex limitées à l'occiput, dorées ; soies plates larges dorées.

Trompe (Pr) : presque entièrement dorée, sombre à l'apex, longue de 1,50 mm.

Source : MNHN, Paris

Palpe maxillaire (*MPlp*) : foncé, long de 0,55 mm, en apparence composé de trois articles, le premier : 0,10 mm, le deuxième : 0,15 mm, le troisième : 0,30 mm ; présence d'une forte soie subapicale aux premier et deuxième articles ; Pr/MPlp : 1,50/0,55 = 2,7.

Antenne (*Ant.*) : plus longue que la trompe : 1,85 mm pédicelle compris ; Flm1/Flm2 : 0,17/0,14 = 1,2 ; Flm12/Flm13 : 0,13/0,18 = 0,72.

THORAX. — Analogue à celui du mâle.

Pattes : présentent dimorphisme sexuel (épines, griffes tibiales, griffes tarsales) et pour les proportions des différents articles. Au point de vue coloration, analogues à celles du mâle.

Mesures et proportions des articles :

Fémurs : Fe-I : 1,50 mm avec épines latérales courtes : 0,05 mm ; Fe-II : 1,55 mm avec épines apicales : 0,10 mm ; Fe-III : 1,60 mm avec une seule épine latérale longue de 0,15 mm, vers l'apex les épines apicales les plus longues, au nombre de deux (dorsales) atteignent 0,13 mm.

Tibias : Ti-I : 1,45 mm avec épines latérales courtes : 0,07 mm, les apicales longues : 0,15 mm, griffe tibiale apicale petite : 0,03 mm ; Ti-II : 1,90 mm, épines latérales courtes : 0,05 mm, les apicales très longues : 0,16 mm, griffe tibiale apicale petite : 0,03 mm.

Tarses : Ta-I 1 : 1,03 mm ; Ta-II 1 : 1,25 mm ; Ta-III 1 : 1,41 mm ; Ta-I 2 : 0,45 mm ; Ta-II 2 : 0,53 mm ; Ta-III 2 : 0,82 mm ; Ta-I 3 : 0,30 mm ; Ta-II 3 : 0,36 mm ; Ta-III 3 : 0,64 mm ; Ta-I 4 : 0,14 mm ; Ta-II 4 : 0,17 mm ; Ta-III 4 : 0,40 mm ; Ta-I 5 : 0,12 mm ; Ta-II 5 : 0,13 mm ; Ta-III 5 : 0,20 mm.

Ti-I/Ti-II = 0,76 ; Ta-I 1/Ta-I 2 + 3 + 4 + 5 = 1,0 ; Ta-II 1/Ta-II 2 + 3 + 4 + 5 = 1,0 ; Ta-I 4/Ta-I 5 = 1,16. Formule unguéale, pour toutes les pattes : 0-0.

ABDOMEN. — Coloration analogue à celui du mâle, tergite VIII entièrement doré.

VARIATIONS CHEZ LES IMAGOS. — Nous avons observé quelques variations chez les mâles et femelles suivant la nature des gîtes Ravenales ou Nepenthes, ces variations portent sur la longueur des palpes par rapport à la longueur de la trompe, et le nombre et la longueur des épines des articles des pattes, en particulier des fémurs Fe-II.

Nymphe (femelle). — La nymphe est proche des *M. aurata, bernardi* et *beytouti* ; elle est caractérisée par des trompettes respiratoires de longueur moyenne à base renflée allongée sur une longueur d'environ 0,25 mm et une largeur d'environ 0,13 mm ; dans cette partie renflée les spirales trachéolaires étant très peu serrées, cette partie étant très peu spiculée. Les palettes natatoires sont larges, à denticules fins, avec soies apicales peu nombreuses et courtes.

Céphalothorax (*CT*) : 6-CT forte, simple ; 8-CT forte, simple.

Trompette respiratoire (*T*) : longueur : 2,40 mm, largeur (au milieu de la trompette) : 0,09 mm ; partie proximale renflée large de 0,13 mm ;

Source : MNHN, Paris

longueur trompette/largeur trompette : 2,40/0,09=26,6 ; aire trachéolaire (*TA*) longue de 1,90 mm, pinna (*Pi*) longue de 0,30 mm, TA/Pi=6,3 ; méat long de 2,1 mm, Mea/Pi=7,0 ; longueur trompette/TA : 2,40/1,90=1,26. Le caractère le plus marquant est la partie renflée de la base de la trompette qui s'étend sur une longueur de 0,25 mm comme nous l'avons dit ci-dessus.

Métanotum (*Mtn*) : 10-Mtn minuscule, postérieure à la 11-Mtn ; 11-Mtn très forte, simple ; 12-Mtn petite, simple.

Abdomen. — Longueur totale (palettes non comprises) : 3,70 mm ; longueur trompette/longueur abdomen : 2,40/3,70=0,6 ; l'abdomen est légèrement spiculé sur face ventrale. Long. Abd/T=1,5. Soies 2 et 3-I simples, fortes, la 3 plus longue que la 2 ; 1-II petite, multifide, 3-II simple, longue, forte ; 5-II très petite ; 10-II simple, caractéristique, très forte et longue, atteignant le bord du segment III ; 1 et 3-III très petites, à quelques branches ; 10-III simple, forte, très longue, atteignant le bord du segment III ; 1 et 5-IV simples, fortes, très longues, subégales ; 10 et 11-V petites ; 1 et 5-V simples, fortes, longues, la 5 nettement plus longue, atteignant la moitié du segment VII ; 1 et 5-VI simples, fortes, longues, la 5 atteignant le bord postérieur du segment VIII, la 1-VI environ 1/3 de la 5-VI ; 1 et 5-VII simples, très fortes, courtes, subégales, n'atteignant que la moitié du segment VIII ; 4-VIII simple ; 9-VIII à une vingtaine de branches courtes, atteignant moins de la moitié de la palette.

Palette natatoire (*Pa*) : très large, L/W : 0,85/0,09=9,4 (longueur soies non comprises) ; les bords de la palette avec dents fines, bord interne à environ 57 dents, bord externe environ 63 dents ; les soies apicales peu développées, la maximale à peine recourbée atteignant 0,04 mm de long, les 3-4 soies adjacentes plus courtes ; longueur Pa/longueur soies apicales : 0,85/0,04=21,2. Abd/Pa=4,4.

Segments terminaux :

— *Femelle* : lobes génitaux (*GL*) petits, très peu différenciés, ne présentant aucune dentelure apicale, bord externe arrondi, rappelant celui du mâle, longueur des lobes génitaux : 0,15 mm.

— *Mâle* : lobes génitaux (*GL*) bien développés, atteignant 0,31 mm de long (le double de ceux de la femelle).

Larve. — Proche de *M. aurata*, *M. bernardi* et *M. beytouti* mais se distingue à première vue par les soies céphaliques 4-C et le peigne du segment abdominal VIII formé d'écailles.

La description originale de la larve a été faite par Doucet en 1950, la larve type étant numérotée T.10 du 4.8.1949, village de Tampolo, et porte sur la tête, le thorax et l'extrémité de l'abdomen.

Nous donnons ci-dessous une description plus complète portant sur toutes les parties y compris les pièces buccales. La couleur de la larve est d'un blanc laiteux, la tête et le siphon faiblement sclérifiés sont clairs ainsi que toutes les soies.

Source : MNHN, Paris

TÊTE. — Extrêmement large, courte en longueur, W/L : 1,0/0,65 = 1,5 ; suture maxillaire (hypostomale) absente, les fossettes des bras tentoriaux postérieurs (*PTP*) relativement antérieures. Aulaeum (*Au*) peu développé, dépassant le mentum, avec des soies courtes. *Mentum* (*MP*) très petit, W/L : 0,14/0,05 = 2,8, présentant 9 dents latérales, subégales et 1 forte, médiane.

Maxille (*Mx*) : très développée, en forme de raquette allongée, très caractéristique, longueur : 0,37 mm, largeur : 0,19 mm. En vue dorsale, galeastipes (*GSt*) avec soie 1-Mx à sensilles digitiformes très inégaux, un seul bien développé ; laciniastipes (*LSt*) allongé ; suture maxillaire dorsale (*DmxS*) bien visible, spicules de la laciniarostrum (*LR*1) peu nombreux et longs, ceux de LR2 moins développés ; brosse maxillaire (*MxB*) avec des soies en apparence simples, la première (interne) la plus longue, large, caractéristique ; 3-Mx très petite : 0,20 mm ; 4-Mx : 0,18 mm, relativement fine ; cardo avec soie 6-Mx invisible.

Palpe maxillaire (MPlp) : très petit, atrophié, avec des petites sensilles, longueur du palpe : 0,10 mm, longueur Mx/MPlp : 0,37/0,10 = 3,7.

Mandibule (Mn) : bien développée, longueur : 0,17 mm, largeur : 0,27 mm. Une seule soie falciforme 2-a bien développée, la deuxième 2-d petite, courte, 2-b et 2-c absentes, les autres soies mandibulaires de la brosse (*MnB*) étant fines ; lobe mandibulaire (*ML*) unique avec touffe de soies (*MLS1*) ; processus dentaire (*MnT*) à cinq dents ventrales : VT0, VT1, VT2, VT3, VT4, toutes bien développées, une dent complémentaire (*PDT*) dorsale bien développée ; groupe de soies mandibulaires de balayage composé seulement de quelques soies longues et fortes ; en vue ventrale, le peigne mandibulaire (*MnC*) à extrémité multifide, comporte environ 12 soies, le râteau mandibulaire (brosse pectinée) (*MnR*) est formé d'environ 6 soies ventrales ; la lame en râteau (*MRB*) est bien développée ; en vue dorsale, le balai (soies balayeuses) (*MnS2*) comporte quatre soies longues.

Soies céphaliques (*C*) : peu développées, fines, claires, sauf la 4-C qui est très large, en forme de bâtonnets cylindriques ; soie 1-C simple : 0,23 mm ; 3-C simple, petite, placée très loin de 1-C ; longueur tête/1-C : 0,63/0,23 = 2,7 ; la soie 4-C, très caractéristique, parfois simple, mais généralement bifide, et parfois même trifide, exceptionnellement quadrifide, a des extrémités émoussées arrondies, atteignant 0,08 à 0,09 mm ; 5 et 6-C bien développées, subégales, à 5-6 branches ; 7-C petite, bifide ; 8-C très petite, bifide ou trifide ; 9-C petite, simple ; 10-C petite à quelques branches apicales ; 11, 12, 13-C très longues, placées plus ou moins en ligne, la 11-C à 2-3 branches, la 12-C à 2 branches, la 13 environ à 5 branches ; 14-C minuscule, difficile à voir, bifide ; 15-C minuscule. Les fossettes tentoriales postérieures (*PTP*) bien visibles.

Antenne (*A*) : article 1 cylindrique, clair, long de 0,30 mm ; articles 1 + 2 : 0,37 mm ; longueur tête/longueur premier article : 0,63/0,30 = 2,1 ; premier article/deuxième article : 0,30/0,07 = 4,2 ; soie 1-A s'insère vers la moitié de l'article, longueur premier article/partie proximale soie 1-A :

Source : MNHN, Paris

0,30/0,15 = 2,0, cette soie est simple ; 2-A très longue : 0,13 mm, deux fois plus longue que le deuxième article ; 3-A très courte ; 4-A plus courte que deuxième article ; 5-A (3e article) très longue, environ : 0,06 mm ou plus.

THORAX. — Très large, avec de grandes saillies méso- et métathoraciques des soies pleurales 9-12 ; largeur du thorax/longueur du thorax : 1,85/1,17 = 1,58.

Prothorax (*P*) : soie 0-P bien séparée de 1 et 2-P, minuscule, bifide ; 1-P simple ; 2-P bifide ; 3-P trifide ; 4-P à 3-4 branches ; 5-P très grande, à 4-5 branches ; 6-P simple ; 7-P multifide ; groupe 9-12-P sur plaque d'insertion, la 12 simple, longue, la 9-P bifide.

Mésothorax (*M*) : 1, 2-M petites ; 3-M simple, longue ; 5 et 6-M très fortes, la 5 simple et plus longue, la 6 bifide, asymétrique ; 7-M petite ; groupe pleural 9-12-M avec la 9-M bifide, 10 et 12-M simples ; 13-M petite, multifide.

Métathorax (*T*) : 1, 2, 3, 4-T petites ; 5-T multifide ; 6-T invisible ? ; 7-T forte sur saillie avec une douzaine de branches inégales, les externes plus longues ; 8-T très petite, située entre 7-T et 9-12-T ; groupe pleural 9-12-T sur très grande saillie longue de 0,35 mm, 9-T avec environ 10 branches, 10-T simple, forte, 12-T courte.

ABDOMEN. — Tergites I-VII sans sclérotisation, en dehors des soies. Segment VIII sans rudiment de plaque sclérifiée. Toutes les soies abdominales, très peu développées, certaines plus ou moins atrophiées. Soies 1, 2, 3, 4-I petites ; 5-I multifide ; 6-I à 4 branches ; 7-I forte, longue ; 11-I longue, bifide ; 13-I à 3-4 branches ; 2, 3, 4-II très petites ; 5-II bien développée à 3 branches ; 6-II simple, très longue ; 7-II petite, trifide ; 13-II peu développée, à quelques branches ; 2, 3, 4-III petites ; 5-III trifide ; 6-III bifide, nettement plus courte que la 6-II ; 7-III multifide, petite ; 11-III petite ; 13-III très grande, à 4 branches ; 1, 2, 3, 4-IV petites ; 6-IV bifide, égale à 6-III ; 7-IV multifide ; 11-IV petite ; 13-IV très grande, à 4 branches ; 1, 2, 3, 4, 5-V petites ; 6-V bifide, courte ; 7-V multifide ; 11-V petite ; 13-V très grande, à 5 branches ; 1, 2, 3, 4, 5-VI petites ; 6-VI courte, bifide ; 13-VI multifide, petite ; 2-VII longue, trifide ; 6-VII petite, multifide ; 7-VII longue, simple ; 13-VII très grande, à 4 branches.

Segment VIII : plaque latérale absente, pas d'aire spiculée ; peigne composé d'environ une vingtaine d'écailles allongées à frange courte, disposées en 2 rangées irrégulières, de taille variable, les plus grandes mesurant 0,02 mm de large sur 1,0 mm de long, les plus petites n'atteignant que 0,02 mm de long ; soie 1-VIII très petite, multifide ; 2-VIII à tige longue se terminant par plusieurs branches courtes (terminaison en brosse) ; 3-VIII trifide, grande, chaque branche terminée en brosse ; 4 et 5-VIII analogues à la 2-VIII.

Siphon (*S*) : clair, lisse, de longueur moyenne, L/W : 1,00/0,13 = 7,6 ; peigne absent ; 1-S à 4 branches, placée au-delà de la moitié de la longueur du siphon, distante de la base de 0,60 mm et de l'apex de 0,40 mm ; longueur

Source : MNHN, Paris

siphon/partie proximale 1-S : 1,0/0,60 = 1,6 ; 2-S en épine articulée, simple ; 8-S minuscule ; 9-S en crochet. Sclérite stigmatique en étrier mesurant 0,20 mm.

Segment anal (X) : selle incomplète, très petite, courte, L/W : 0,27/0,15 = 1,8, la selle porte seulement 3-4 spicules marginaux dont un seul nettement plus grand que les autres atteignant 0,07 mm ; soie latérale 1-X forte, simple, relativement courte : 0,27 mm ; brosse dorsale (2-3-X) très longue, la 2-X bifide, asymétrique, 3-X bifide, asymétrique ; brosse ventrale à 2 paires de soies, 4-a bifide, 4-b bifide ; papilles anales très longues, subégales : 0,08 mm de long.

Matériel examiné. — 9 ♂, 6 ♀, 35 N, 110 L.

Répartition géographique. — Côte Est de Madagascar : Tampolo (baie d'Antongil) 4.8.1949 réc. Millot dans Ravenales. Région de Vangaindrano : villages Ampisopiso, Amparihy, Manambondro, Matanga, Lopary (Ravenales), 1951, rèc. Doucet. Région de Tamatave, Ivoloina, mars 1952 (Ravenales) réc. Grjebine. Région côtière de Manakara (Ravenales et urnes de Nepenthes) février et mars 1955, rèc. Grjebine. Région de Vangaindrano : Ampatsinakoho, 17.3.1955, réc. Grjebine (Ravenales). Région de Fort-Dauphin, Réserve de Mandena et Sainte-Luce, 10.2.1962 (Ravenales et Nepenthes) réc. Grjebine.

Systématique. — *M. jeansottei* appartient au Groupe B (2e groupe de *Ravenalites*) ; les imagos de *jeansottei* ressemblent beaucoup à tous les autres imagos du groupe ; la nymphe montre déjà quelques différenciations et c'est surtout à l'état larvaire qu'on voit une spéciation très nette, en particulier, par le peigne du segment VIII composé exclusivement de véritables écailles et non d'épines comme chez les autres espèces de ce groupe.

Biologie. — Les larves et les nymphes ont été récoltées seulement sur la Côte Est depuis le Nord jusqu'au Sud (de Maroansetra à Fort-Dauphin). Les gîtes sont toujours formés, soit par les aisselles des feuilles de Ravenales, soit par les urnes de *Nepenthes madagascariensis* où l'espèce a été trouvée pour la première fois (voir publication Grjebine 1979), ces Nepenthes se trouvant dans les tourbières littorales de la région de Manakara.

Les gîtes qui se trouvent dans les Ravenales peuvent se situer très près du sol, du fait que les Ravenales sont très jeunes, à stipe très court, ou bien à des hauteurs allant jusqu'à 5-7 m de haut.

Les collections d'eau qui se trouvent dans les Ravenales comportent environ de 20 à 70 cc d'eau, la température de l'eau observée en février et mars oscillait entre 23 et 26 °C ; le pH observé était très varié, allant de 4,8-5,8-5,9-6,2 à 6,3.

La quantité de matières organiques variait de 1,460 mg d'oxygène/litre à 950 mg d'oxygène/litre. La quantité d'oxygène dissous était toujours très faible et variait entre 4 et 5 mg/litre.

Source : MNHN, Paris

Les données physico-chimiques concernant les urnes de Nepenthes figurent dans la publication de Grjebine (1979) concernant les Moustiques qui se développent dans les Nepenthes à Madagascar.

La faune associée à *M. jeansottei* dans les gites de Ravenales est très riche, relevée d'abord par Paulian (1961 : 87-89), comprenait des Batraciens arboricoles, les Insectes très variés comme les Hélodides, Hydrophilides, Hydraenides, Dytiscides, Nitidulides, Syrphides, Trichoptères. Cette faune présente des caractères morphologiques particuliers comme l'aplatissement du corps. Dans ces gîtes de Ravenales, *M. jeansottei* était souvent associée à d'autres espèces de son Groupe comme *M. beytouti*, *M. collessi*, *M. marksae* et *M. mattinglyi* ainsi qu'à des espèces d'*Uranotaenia* et de *Toxorhynchites*.

Dans les urnes de Nepenthes, *M. jeansottei* a été trouvée en association avec *Uranotaenia belkini* et *U. bosseri* (Grjebine 1979).

Mimomyia (Ingramia) levicastilloi n. sp.
(fig. 146 à 149)

Types. — *Holotype* : 1 larve n° 1955.2.25, gîte 5-01 (25.2.1955, gîte 5). Loc. type : Manakara (Province de Fianarantsoa) Côte Est de Madagascar, réc. Grjebine ; gîte constitué par l'aisselle de feuilles de Pandanus hauts de 6 m, piste côtière de la formation littorale de Pandanus hauts de 3 à 6 m, à branches dichotomiques.

Paratypes : 1 larve, 24.2.1955, gîte 3, Manakara, réc. Grjebine (Pandanus du littoral de 4 m de haut) ; 4 larves, 1 nymphe ♂ (abîmée), 25.2.1955, gîte 6, Manakara, réc. Grjebine (Pandanus de 3 m) ; 4 larves, 1 nymphe ♀, 26.2.1955, gîte 5, Manakara, réc. Grjebine (Pandanus de 2 m) ; association avec *M. brygooi* (1 larve).

Dépôt des types : Services Scientifiques Centraux de l'ORSTOM, Faunistique, 93140 Bondy (France).

Nom de l'espèce. — L'espèce a été dédiée à José Roberto Levi-Castillo, d'abord chimiste, puis devenu par vocation entomologiste, qui a travaillé sur les Moustiques de la région néotropicale, en particulier sur les Anophèles de la République de l'Equateur dans les années 1944 à 1949.

Larve. — Longueur 0,87 mm, largeur : 1,10 mm. *Siphon* : longueur 1,16 mm. *Selle* : longueur 0,15 mm.

La larve, de petite taille, appartient au Groupe A (1er Groupe *Ravenalites s. str.*) proche de *M. brygooi* et de *M. longicornis* et *M. spinosa*. L'espèce se différencie surtout par les soies céphaliques, thoraciques, le siphon et le segment anal.

Remarquons que *M. levicastilloi* se reproduit dans les Pandanus littoraux comme *M. brygooi*, *M. longicornis* et *M. ramalai*.

Source : MNHN, Paris

TÊTE. — Jaune clair, soies fortes et foncées ; largeur/longueur : 1,10/0,87 = 1,26, espèce à tête longue ; lobe médian du labre très développé avec soies écailleuses très longues.

Mentum (*MP*) : long de 0,09 mm, large de 0,17 mm, avec 10 dents latérales et 1 médiane.

Maxille (*Mx*) : analogue à celle de *spinosa*. très développée, 0,32 mm de long, 0,20 mm de large. *Galeastipes* (*GSt*) et laciniastipes (*LSt*) bien développés ; suture maxillaire dorsale (*DMxS*) forte, très sclérifiée ; soie 1-Mx en sensille de la galéa longue, en processus simple, unique, à extrémité échancrée ; laciniarostrum (*LR*) avec épines fortes ; brosse maxillaire (*MxB*) bien développée ; soie 3-Mx très petite, proche de la 4-Mx, cette dernière simple, forte et large de 0,01 mm, longue de 0,24 mm, dépassant largement le bord de la capsule céphalique ; longueur Mx/4-Mx : 0,32/0,24 = 1,33 ; cardo avec soie 6-Mx très développée, longue de 0,28 mm ; longueur Mx/6-Mx : 0,32/0,28 = 1,14.

Mandibule (*Mn*) : petite, dent principale (*MnT*) très foncée à l'extrémité, lobe mandibulaire inférieur (*MLS1*) avec touffe de soies courtes ; lobe supérieur (*MLS2*) avec touffe arrondie de soies ; soies de balayage (*MnR*) du râteau mandibulaire (face ventrale) longues sur crête allongée ; brosse mandibulaire (*MnB*) bien développée ; soie falciforme unique, longue ; articulations antérieure et postérieure peu prononcées ; sclérite en forme de U (*UR*) bien développé.

Soies céphaliques : 1-C très développée, très longue, 0,35 mm, à grandes épines internes ; 3-C forte, très longue, 0,18 mm, simple ; 4-C simple, très forte, spiculée, 0,30 mm ; longueur tête/1-C : 0,87/0,35 = 2,48 ; longueur tête/3-C : 0,87/0,18 : 4,83 ; 5-C très longue, bifide, lisse sur presque toute sa longueur avec ramifications terminales ; 6-C analogue à 5-C, simple, 0,75 mm ; 7-C petite, simple, spiculée ; 8-C simple, fine, courte ; 9-C forte, à 3 branches spiculées ; 10-C plus petite à 4 branches fortes spiculées ; 11-C très forte, environ 6 branches spiculées ; 12-C très longue, simple, spiculée ; 13-C bifide, forte, spiculée ; 14-C très forte, bifide, spiculée ; 15-C petite.

Antenne (*A*) : très forte, rappelle la forme d'une bouteille, très élargie dans sa partie proximale, spiculée. Longueur premier + deuxième articles = 0,61 mm ; premier article : 0,53 mm, deuxième : 0,08 mm ; longueur premier article/partie proximale 1-A : 0,53/0,21 = 2,52 ; 2-A = 0,13 mm ; longueur tête/longueur antenne : 0,87/0,61 = 1,42. La soie 1-A est très caractéristique de l'espèce, forte, bifide, asymétrique, la branche la plus longue atteignant 0,5 mm, spiculée, la soie est insérée dans la moitié proximale de l'article comme nous l'avons indiqué ci-dessus ; les soies 2 et 3-A sont insérées sur la partie apicale du premier article, la soie 3-A deux fois plus longue que 2-A, atteignant 0,35 mm.

Remarquons que la numération des soies 2 et 3 est difficile et qu'un choix inverse peut être fait.

Source : MNHN, Paris

THORAX. — Largeur/longueur : 1,40/0,85 mm = 1,64 ; la largeur du thorax par rapport à la saillie pleurale métathoracique 9-12 T : 1,40/0,25 = 5,6.

Prothorax (*P*) : soies 0, 3, 5, 7-P fortes, stellées, spiculées ; 2-P simple (différence avec *brygooi*) ; 1 et 2-P proches l'une de l'autre, sans tubercule commun avec 3-P, bien séparées de cette dernière. Remarquons que 0-P et 3-P se ressemblent beaucoup. Groupe pleural 9-12-P sur plaque très large, les soies sont fortes, courtes, subégales.

Mésothorax (*M*) : 2, 8, 13, 14-M stellées, fortes, spiculées, la 14-M particulièrement grande ; 5 et 6-M simples, très fortes, longues, spiculées, avec ramifications terminales ; groupe pleural 9-12-M avec la 9 bifide, la 10 très longue, spiculée, la 12 longue.

Métathorax (*T*) : 1-T simple, fine ; 3-T forte, bifide, spiculée ; 4, 5, 8, 13, 14-T stellées, 13 et 14-T très développées ; groupe pleural 9-12-T avec la 9-T à 5 branches plumeuses, la 10 simple, spiculée, la 12 courte ; longueur de la saillie métathoracique : 0,25 mm.

ABDOMEN. — Long de 3,66 mm ; la majeure partie des soies est stellée, les soies sont fortes à nombreuses branches spiculées. Soies 1, 2, 4, 5, 9 et 13-I stellées, les deux dernières très développées ; 6-I forte, bifide ; 7-I longue, simple ; 6-II bifide ; 7-II simple ; 8-II stellée ; 6-III simple ; 7-III stellée ; 13-III très développée ; 6-IV plus courte que sur III ; 7-IV stellée ; 3 et 12-V fortes, bifides ; 7-V simple, courte ; 12-VI fine, simple ; 3-VII forte, bifide, spiculée ; 6-VII longue.

Segment VIII : plaque latérale indifférenciée, peigne analogue à celui de *M. spinosa* et *M. brygooi* avec 15 épines lancéolées à deux denticules subapicaux symétriques, pas d'écailles terminales, les épines très longues mesurent environ de 0,15 à 0,19 mm ; soie 1-VIII stellée, bifide ; 2-VIII simple, fine ; 3-VIII bifide ; 4-VIII simple, fine ; 5-VIII en position étrange, postérieure à 3-VIII.

Siphon (*S*) : très spiculé dans moitié proximale, spicules très grands en forme buissonneuse, tantôt à plusieurs pointes, tantôt simples, notamment vers la soie 1-S ; longueur du siphon : 1,16 mm, largeur : 0,10 mm, L/W : 1,16/0,10 = 11,6 ; peigne absent ; soie 1-S à 3 branches située à 0,62 mm de la base ; longueur S/partie proximale 1-S : 1,16/0,62 = 1,87 (environ 3/5e) ; 2-S en petite épine articulée ; 8-S courte ; 9-S en crochet ; sclérite en étrier de l'appareil stigmatique, long de 0,02 mm, étroit ; les trachées sont étroites.

Segment anal (X) : selle incomplète, courte : 0,15 mm ; L/W : 0,15/0,18 = 0,83 ; spicules marginaux de la selle très longs (0,2 mm) le 5e court ; soie 1-X très longue : 0,67 mm, forte, simple, spiculée ; brosse dorsale : 2-X à 6 branches ; 3-X à 5 branches ; brosse ventrale (4-X) : 4a à 4 branches, 4b à 3 branches ; papilles anales longues.

Source : MNHN, Paris

Nymphe (femelle). — Décrite d'après la nymphe récoltée le 26.2.1955, gîte 5, réc. Grjebine, gite où il y avait des larves de *M. levicastilloi* mais également une larve de *M. brygooi* ; aussi, la nymphe est attribuée à l'espèce *levicastilloi* mais il est nécessaire qu'un élevage confirme cette appartenance car il y a très peu de différence avec les nymphes de *brygooi*.

Céphalothorax (*CT*) : soie 6-CT simple ; 8-CT très forte, bifide, à petits spicules ; 9-CT petite, fine, à branches.

Trompette respiratoire (*T*) : d'une longueur fantastique : 5,37 mm, largeur : 0,075 mm ; longueur abdomen/longueur trompette : 2,87/5,37 = 0,53 ; la partie proximale de la trompette est légèrement dilatée, L/W : 5,37/0,075 = 71,6 ; longueur trompette/TA : 5,37/5,05 = 1,06 ; aire trachéolaire/pinna (TA/Pi) : 5,05/0,27 = 18,7 ; Mea/Pi : 2,60/0,27 = 9,62.

Abdomen. — Face ventrale légèrement spiculée surtout sur abd. VIII ; 2 et 3-I simples, la 3 forte, spiculée ; 1-II longue, simple, forte ; 2-II fine, à branches ; 3-II simple, forte, courte ; 1-III simple, longue, forte ; 2-III simple, forte, courte ; 1 et 5-IV longues, fortes, bifides, dépassant abd. VII ; 2-IV petite, forte, simple ; 1 et 5-V simples, fortes, très longues, arrivant jusqu'à l'extrémité des palettes ; 2-V petite, forte, simple ; 1-VI simple, courte, dépasse abd. VII ; 5-VI très longue, atteint presque l'extrémité des palettes ; 1-VII courte, simple ; 5-VII très longue, atteint extrémité des palettes ; 4-VIII bifide ; 9-VIII multifide avec environ 22 branches. L'angle tergal caudo-latéral de abd. VIII dentelé.

Segments terminaux : lobes cercaux de abd. X dentés le long de la marge apicale (comme chez *s.g. Etorleptiomyia*).

Palette natatoire (*Pa*) : longueur 1,04 mm, largeur 0,068 mm ; L/W : 1,04/0,068 = 15,29 ; bord interne avec environ 25 dents ; bord externe avec 15 dents fortes ; processus apical avec soie en crochet courte : 0,018 mm ; longueur Pa/soie apicale du processus : 1,04/0,018 = 57,7.

Remarquons que le processus avec la soie apicale épincuse est différent de la soie classique 1-Pa.

Matériel examiné. — 1 N, 10 L, imagos inconnus.

Répartition géographique. — Madagascar, Côte Est, région littorale, pistes côtières, formation des bosquets littoraux à Pandanus et Cycadales de la région de Manakara.

Biologie. — Les larves et les nymphes se développent à l'aisselle des feuilles de Pandanus littoraux à branches dichotomiques de la région de

Source : MNHN, Paris

Manakara. Les gîtes, constitués par les petites collections d'eau, sont sous le vent d'Est très humide (alizé) dans une région à très forte pluviosité et nébulosité.

Les Pandanus poussent sur les dunes littorales en formation relativement dense, associés à des Cycas et des Palmiers *Lomatophyllum orientale*. Cette espèce de Pandanus, à stipe dichotomique, arrive à 3-5 m de haut environ, contrairement aux Pandanus à stipe court qui ont des feuilles très larges en touffe à partir du niveau du sol et qui arrivent environ jusqu'à 2 m de haut. Remarquons que seuls les grands Pandanus dichotomiques abritaient les larves de *M. levicastilloi*.

Les gîtes contiennent environ de 30 à 200 cc d'eau, la température des collections d'eau varie de 23 à 25 °C, le pH de 5,0 à 5,8, et même parfois pH 6 ; l'oxygène dissous varie de 4 mg/litre à 5 mg/litre jusqu'à 6 mg/litre.

Les espèces des Moustiques associées appartiennent tantôt au genre *Culex*, tantôt au genre *Uranotaenia*, une fois à *M. brygooi*.

Remarquons que dans ces gîtes, il existe aussi des têtards d'une espèce de Grenouille arboricole.

Les larves de Moustiques se trouvent en général dans les feuilles des Pandanus internes par rapport aux spirales avec de l'eau claire, tandis que les feuilles externes de la spirale, plus exposées au vent marin, contiennent des cristaux salés et également des matières organiques ; ces gîtes externes comportent des espèces différentes des genres *Uranotaenia* et *Culex*, la même plante présentant des biotopes plus ou moins différents suivant l'emplacement des collections d'eau.

Systématique. — *M. levicastilloi* appartient au Groupe A (1er groupe *Ravenalites s. str.*) ainsi que les espèces relativement proches de *M. brygooi*, *M. longicornis*, *M. ramalai* et *M. spinosa*.

Mimomyia (Ingramia) longicornis n. sp.
(fig. 150 à 154)

Types. — *Holotype* : larve (exuvie), nymphe (exuvie), ♂ nº 1956.11.30, gîte 1-01. *Allotype* : nymphe (exuvie), ♀ nº 1956.11.30, gîte 1-02. Loc. type : Ambodiriana (forêt), canton Lakato, District de Moramanga, Province de Tamatave, Madagascar. Altitude environ 900 m, 30.11.1956, gîte 1, réc. Grjebine et Damase. Nature du gîte : Pandanus.

Dépôt des types : Services Scientifiques Centraux de l'ORSTOM, Entomologie médicale, Faunistique, 93140 Bondy (France).

Nom de l'espèce. — L'espèce est appelée *longicornis* en raison des très longues trompettes respiratoires de la nymphe.

Source : MNHN, Paris

Imagos. — Les imagos appartenant au Groupe A (*Ravenalites s. str.*) sont proches des *M. spinosa*, *stellata*, *brygooi*, *ramalai* et *levicastilloi*. L'espèce est caractérisée par les flagellomères Flm13 et Flm14 chez le mâle, Flm1 et Flm2 chez la femelle ; pour le thorax la présence de nombreuses écailles couchées larges sur le pronotum postérieur, la présence sur la sternopleure de nombreuses écailles supérieures et inférieures, ainsi que sur le mésépimèron ; d'autre part, notons la présence de soies bien développées antéalaires, supraalaires, préalaires et sternopleurales (supérieures et inférieures). L'abdomen semble être caractéristique avec les tergites de I à IV couverts entièrement d'écailles blanches dorées avec quelques écailles noires ; les tergites V à VII noirs avec bande médiane blanche, le tergite V a de plus une bande blanche et deux taches dorso-latérales blanches, le tergite VII deux taches latéro-ventrales blanches. Pour les pattes, les fémurs des trois paires comportent des touffes d'écailles apicales très longues, foncées ; les fémurs, tibias et les premiers articles tarsiens sont tachetés de blanc et comportent des anneaux blancs très étendus.

MÂLE. — *Aile* : 2,8 mm. *Trompe* : 2,3 mm. *Palpe* : 1,60 mm. *Fémur antérieur* : 1,55 mm.

TÊTE. — Vertex, ainsi que l'occiput, à nombreuses écailles dressées, très larges (Groupe A), blanches dans la partie antérieure, à dominante noire dans la partie postérieure. Les écailles larges, plates du vertex sont noires, presque partout, sauf dans les parties suboculaires ; écailles interoculaires blanches. Clypéus glabre.

Trompe (*Pr*) : longueur 2,3 mm, nettement plus longue que le fémur antérieur ; Pr/Fe-I : 2,3/1,5 = 1,53 ; partie distale avec écailles noires panachées d'écailles dorées, notamment en dessous ; partie inférieure claire, dorée.

Palpe maxillaire (*MPlp*) : très long, 1,60 mm ; Pr/MPlp : 2,3/1,6 = 1,4 (environ 4/5e) ; le palpe comporte deux anneaux blancs, le premier vers le tiers de la longueur, le deuxième vers les 3/4, le dessous des palpes est plus ou moins clair, légèrement doré et glabre.

Antenne (*Ant*) : très plumeuse, dorée, presque aussi longue que la trompe (rappelons qu'il y a 14 articles flagellaires chez le mâle et 13 chez la femelle) ; pédicelle à écailles noires ; Flm1/Flm2 : 0,20/0,11 = 1,8 ; Flm13/Flm14 : 0,35/0,59 = 0,59.

THORAX. — Tégument foncé avec écailles blanches et dorées. Scutum (*Scu*) foncé, écailles dressées recourbées dorées et noires, une ligne médiane d'écailles blanches argentées et une ligne latérale de chaque côté ; angle scutellaire avec ligne d'écailles blanches ; aire préscutellaire à grandes écailles argentées. Soies acrostichales absentes ; soies dorso-centrales (*DS*) fortes et nombreuses. Scutellum (*Stm*) à lobe médian à écailles larges et noires, blanches dans partie antéro-médiane ; lobes latéraux à écailles noires. Postnotum (*Mpn*) glabre. Paratergite (*Pa*) foncé. Pronotum antérieur (*Ap*) foncé avec trois grandes soies. Pronotum postérieur (*Ppn*) à larges écailles blanches dans parties antérieures médiane et supérieure

Source : MNHN, Paris

avec trois soies fines inférieures et trois grandes postérieures. Propleuron (proépisternum) (*Ps*) avec 3 fortes soies et écailles larges blanches. Aire préstigmatique (*PsA*) claire, glabre. Aire poststigmatique (*PA*) glabre, foncée. Sternopleure (*Mks*) foncée avec grande tache d'écailles blanches supérieure et une tache inférieure, soies sternopleurales supérieures et inférieures présentes ; aire préalaire (*PK*) foncée à 4 fortes soies. Mésépiméron (*Mm*) clair, à larges écailles blanches, soies supérieures présentes, inférieures absentes ; mésoméron (*Msm*) foncé ; métépisternum (*Mts*) foncé.

Pattes : coxa des trois paires à larges écailles noires. Trochanters petits. Fémurs à écailles noires avec deux anneaux d'écailles blanches, le premier dans partie basale, le deuxième vers la partie distale ; taches d'écailles blanches surtout sur Fe-I et Fe-II ; touffes d'écailles longues, larges et noires dans partie apicale surtout sur Fe-II et Fe-III ; Fe-III avec 2-3 épines au-dessus de l'apex. Tibias noirs à partie apicale étroite blanche et à taches d'écailles blanches ; peigne sur Ti-I bien développé ; griffe tibiale apicale Ti-I minuscule.

Tarses : premiers articles (Ta-I 1, Ta-II 1, Ta-III 1) à anneaux blancs à la base, plus de deux fois plus longs que larges, partie apicale à écailles blanches, taches blanches le long des trois articles. Deuxième et troisième articles tarsaux des trois paires de pattes avec anneau basal blanc étendu (plus de 2 fois la largeur) et un petit anneau apical sur les 3 paires ; quatrième article noir à base blanche ; cinquième article des 3 paires blanc.

Griffes tarsales de Ta-I et Ta-II inégales ; formule ungueale : Ta-I : 1-0, Ta-II - 1-0, Ta-III : 0-0 ; empodium petit ; pulvilli absents.

Mesures et proportions des articles des pattes :

Fe-I/Fe-II = 1,0 ; Ti-I/Ti-II : 1,77/2,11 = 0,83 ; Ti-I/Ti-III : 1,77/1,85 = 0,95 ; Ta-I 1/Ta-I 2+3+4+5 : 1,59/1,37 = 1,16 ; Ta-I 4/Ta-I 5 : 0,10/0,15 = 0,66 ; Ta-II 4/Ta-II 5 : 0,55/0,22 = 2,5.

Aile : à écailles larges, cordiformes, noires et blanches. Calyptère supérieur (squama) (*UC*) à petites écailles larges. Alule (*Al*) avec quelques écailles larges, claires. Costa noire avec quelques taches blanches (parties basale et sectoriale) situées avant l'origine de la deuxième radiale (Rs). Sous-costale (Sc) noire avec longue tache blanche sectoriale. Première nervure radiale (R1) noire avec tache claire basale et subcostale discontinue. Deuxième radiale (Rs, R2+3) noire à la base, tache claire subcostale, fourche R2-R3 noire à la base ; troisième radiale (R4+5) noire avec partie médiane et apicale claire ; nervure médiane (M, M1+2) noire à la base, tache claire sectoriale et subcostale accessoires ; fourche M1-M2 en majeure partie claire ; nervure cubitale (CuA) (base) à tronc presque entièrement noir ; fourche M3+4-CuA apicale en majeure partie claire ; nervure anale (1A) panachée. Cellule R2 à peine plus longue que son pédicelle R2+3, R2/R2+3 : 0,55/0,46 = 1,19 ; cellule R5/cellule M2 : 1,0/0,93 = 1,07 ; cellule M1/M1+2 : 0,52/0,60 = 0,86 ; cellule M2/M1+2 : 0,90/0,60 = 1,5.

Haltère : massue avec écailles noires.

Source : MNHN, Paris

ABDOMEN. — Tergites I-IV blancs et dorés à reflets métallisés ; tergites V-II noirs à bande médiane d'écailles blanches, tache latérale blanche ; base T-V blanche. Sternites noirs avec tache latérale claire.

Genitalia.

Gonocoxite (*GC*) : plus long que large, lobe basal (*BDL*) avec deux fortes épines parabasales subégales qui dépassent le gonocoxite et six soies submarginales dont quatre très développées ; partie apicale du gonocoxite, près du gonostyle, comporte 4 soies fortes et longues. *Gonostyle* (*Gs*) plus court que le gonocoxite, GC/Gs : 0,26/0,20 = 1,3 ; griffe du gonostyle longue, environ 0,02 mm. *Phallosome* faiblement sclérifié en cuillère. *Proctigère* (*Pr*) (segment anal) avec paraproctes (*Ppr*) bien développés à épine dorsale très foncée et 3 soies cercales.

FEMELLE.

TÊTE. — Ecailles de la tête analogues à celles du mâle.

Trompe (*Pr*) : longue de 1,9 mm.

Palpe maxillaire (*MPlp*) : 0,64 mm, panaché d'écailles noires et blanches ; Pr/MPlp : 1,9/0,64 = 2,96 (environ 1/3 de la longueur de la trompe).

Antenne (*Ant*) : Flm1 plus long que Flm2 ; Flm1/Flm2 : 0,20/0,16 = 1,25.

THORAX.— Analogue à celui du mâle.

Pattes : coloration analogue à celles des pattes du mâle.

Aile : taches blanches plus étendues que chez le mâle.

ABDOMEN. — Tergites I-IV blancs, à reflets métallisés dorés ; tergites V-VII noirs à bande médiane d'écailles blanches, légèrement dorées et tache latérale blanche bien visible sur VII en position ventro-latérale ; base du tergite V blanche. Sternites noirs à grande tache latérale claire de II à VII.

Nymphe (mâle). — Proche de *M. spinosa*, *M. levicastilloi* et *M. brygooi*.

Céphalothorax (*CT*) : soie 8-CT très forte à petits spicules, bifide ; 9-CT fine, simple.

Trompette respiratoire (*T*) : extrêmement longue : 3,48 mm, largeur : 0,05 mm ; L/W : 3,48/0,05 = 69,6 ; longueur abdomen/longueur trompette : 3,48/3,48 = 1,0 ; aire trachéolaire (*TA*) longue de 2,92 mm, T/TA : 3,48/2,92 = 1,19 ; pinna (*Pi*) longue de 0,38 mm ; méat long de 3,10 mm ; TA/Pi : 2,92/0,38 = 7,6 ; Mea/Pi : 3,10/0,38 = 8,15.

Métanotum (*Mtn*) : soie 10-Mtn petite, interne ; 11-Mtn longue.

Source : MNHN, Paris

ABDOMEN. — Faces dorsale et ventrale spiculées. Soie 2 et 3-I simples, la 2-I forte ; I-II courte, multifide ; 3-II simple, courte ; I-III courte, multifide ; 3-III courte ; I et 5-IV multifides, subégales, dirigées en avant ; 1-V bifide, plus courte que le segment VI ; 5-V simple, presque aussi longue que segments VI et VII ; I-VI simple 5-VI plus courte que 5-V ; 5-VII forte, simple, très longue, atteignant presque l'extrémité des palettes ; 9-VIII multifide, environ 20 branches, nettement plus courte que les palettes.

Palette natatoire (*Pa*) : longue de 0,69 mm large de 0,08 mm ; L/W : 0,69/0,08 = 8,6 ; bord interne environ 20 dents moyennes ; bord externe avec 14 dents très fortes en éperons très saillants. Soie apicale de la palette en épine, longue de 0,01 mm, bordée de quelques soies analogues fortes ; Pa/longueur soie apicale : 0,69/0,01 = 69.

Larve. — Très proche de *M. stellata*.

TÊTE. — Relativement claire, peu pigmentée, longue de 0,68 mm, large de 1,0 mm ; W/L : 1,0/0,68 = 1,47. *Mentum* (*MP*) avec 8 dents latérales, la médiane forte.

Maxille (*Mx*) : soie 4-Mx : 0,18 mm ; 6-Mx : 0,22 mm, cette dernière très développée avec environ 9 branches très fortes, spiculées ; longueur tête/6-Mx : 0,68/0,22 = 3,09.

Soies céphaliques : soie 1-C très forte, 0,16 mm de long, à spicules internes à la base ; longueur tête/soie 1-C = 4,25 ; 3-C forte, simple, longue de 0,18 mm ; 4-C très forte, longue de 0,18 mm (aussi longue que 3-C) bifide ; longueur tête/4-C : 0,68/0,18 = 3,7 ; 5 et 6-C subégales à 5 et 4 branches plumeuses ; 7-C multifide, environ 8 branches ; 8 et 9-C grandes, multifides, à 10 branches ; 10-C multifide, forte ; 11-C forte, multifide environ à 12 branches ; 14-C caractéristique, trifide, longue de 0,25 mm ; 15-C petite.

Antenne (*A*) : bien développée, longueur premier article + deuxième article : 0,47 mm, largeur : 0,05 mm ; L/W : 0,40/0,05 = 8, premier article spiculé, long de 0,40 mm, deuxième article long de 0,07 mm ; soie 1-A très forte, spiculée, trifide, branches en bâtonnets, placée à 0,13 mm de la base de l'article ; premier article/partie proximale 1-A : 0,40/0,13 = 3,0 ; soie 2-A courte ; 3-A très longue : 0,23 mm, la numération inverse entre 2 et 3 me semble possible ; soie 5-A (troisième article) petite.

THORAX. — Analogue à *M. stellata* ; groupe pleural 9-12-P à 9-P très longue, simple, 10 et 12-P presque égales, la 10 plus forte et plus longue ; groupe pleural 9-12-M avec la soie 9-M à 6 branches longues ; soies 10 et 12 fortes, simples ; 7-T à 8 branches ; groupe pleural 9-12-T avec soie 9-T à 9 branches ; 10-T forte, simple ; 12-T courte.

ABDOMEN. — Soies 6 et 7-I bifides ; 6 et 7-II bifides ; 6-III longue, simple.

Source : MNHN, Paris

Segment VIII : plaque latérale indifférenciée ; peigne analogue à celui de *M. spinosa* et *M. stellata* avec 21 épines lancéolées à frange latérale ; soie 1-VIII multifide ; 3-VIII longue à 4 branches ; 5-VIII à plusieurs branches.

Siphon (*S*) : très spiculé dans les 3/4 de sa longueur ; longueur : 0,75 mm, largeur : 0,18 mm ; L/W = 4,16 ; peigne absent ; soie 1-S à 4 branches, environ à 2/3 du siphon ; longueur siphon/partie proximale 1-S : 0,75/0,40 = 1,87 ; soie 2-S petite, en épine articulée ; 8-S petite ; 9-S en crochet.

Segment anal (X) : selle incomplète, courte ; longueur de la selle : 0,21 mm, largeur de la selle : 0,18 mm ; L/W : 0,21/0,18 = 1,16 ; selle avec 7 longs spicules apicaux, subégaux et 10 plus courts ; la longueur maximale des spicules est de 0,15 mm ; longueur selle/longueur spicule : 0,21/0,15 = 1,4 ; soie latérale 1-X simple, longue, barbelée ; brosse dorsale : soie 2-X à 8 branches ; 3-X à 7 branches ; brosse ventrale : 4a à 5 branches, 4b à 4 branches.

Matériel examiné. — 1 ♂ (4 micropréparations), 1 ♀ (piquée), 2 N (exuvies), 1 L (exuvie).

Répartition géographique. — Forêt d'Ambodiriana, canton de Lakato, District de Moramanga, Province de Tamatave, altitude 900 m (Madagascar Est).

Biologie. — Les larves ont été trouvées à l'aisselle des feuilles de Pandanus sp. dans la forêt ; les Pandanus hauts d'environ un mètre appartiennent à une espèce dont les feuilles en spirales prennent origine au ras du sol.

Systématique. — L'espèce *M. longicornis* appartient au Groupe A (*Ravenalites s. str.*) ; elle est proche des *M. spinosa*, *stellata*, *brygooi* et *levicastilloi*.

Mimomyia (Ingramia) marksae n. sp.
(fig. 155 à 159)

Types. — *Holotype* : 1 larve, 27.2.1955, gîte 8-3 (5 larves sur même préparation, la larve type est le n° 3), Manakara, Côte Est Madagascar (piste côtière) ; gîte aisselle de feuille de Ravenale, réc. Grjebine.

Paratypes : 3 larves, 27.2.1955, gîte 8, Manakara ; 1 larve, 17.3.1955, gîte 8, Ampatsinakoho (Vangaindrano) Côte Est Madagascar ; aisselle de feuilles de Ravenales, réc. Grjebine.

Dépôt des spécimens : services Scientifiques Centraux de l'ORSTOM, Faunistique, 93140 Bondy (France).

Source : MNHN, Paris

Nom de l'espèce : l'espèce est dédiée à Elisabeth N. Marks, Entomologiste médicale, qui a travaillé sur les Moustiques de la Région australienne (1947-1971).

Matériel étudié : 1 L, 13.2.1955, gîte 2 Manakara, en association avec *M. jeansottei*.

1 L, 17.3.1955, gîte 8 Ampatsinakoho (Vangaindrano), en association avec *M. jeansottei*.

1 ♂, 1 ♀, 3 N, 9 L, 27.2.1955, gîte 8, Manakara, Ravenales hauts de 8 m.

L'espèce appartient au Groupe B (2e groupe de *Ravenalites*) et fait partie du complexe de *M. beytouti* et *M. collessi*. Les adultes, les nymphes et les larves de ces trois espèces sont très proches les uns des autres. Les caractères distinctifs des adultes sont les suivants :

chez la femelle, l'aire prèstigmatique est claire (sombre chez *M. collessi*) ; la sternopleure a la moitié supérieure foncée ; les pattes différentes, notamment la 3e paire avec l'article Ta-III 4 entièrement sombre (différence avec *beytouti* et *collessi*) ;

chez le mâle, les genitalia sont très proches de *beytouti* et de *collessi*.

Chez la nymphe, les caractères sont proches de *beytouti* et de *collessi*, mais les trompettes respiratoires sont plus longues et les palettes natatoires nettement plus larges que celles de *beytouti*, se rapprochant de celles de *collessi*.

Chez la larve, les caractères portent sur la chétotaxie céphalique : soies 4, 5, 6, 7, 8, 9-C ; la réduction de la soie 9-T à 3 branches (différence avec *M. beytouti* qui a 9-T environ à 6 branches et *M. collessi* à 8 branches) ; le peigne du segment VIII à épines très longues, à denticule médian très allongé (absence d'aspect trifide) ; la soie du siphon 1-S placée très près de la partie apicale, environ à 3/4 de la longueur (1,30), position exceptionnelle qui se rapproche de celle de *M. mattinglyi*, cette soie se trouvant près de l'étrier de l'appareil stigmatique.

Imagos.

MÂLE. — Très proche de *M. beytouti* pour tous les caractères.

Genitalia.

Gonocoxite (*Gc*) : avec lobe basal (*BDL*) à 2 fortes épines parabasales, subégales et une médiane plus fine et plus courte ; gonostyle (*Gs*) plus court que le gonocoxite, environ 0,15 mm, griffe du gonostyle : 0,02 mm. Paraprocte (*Ppr*) avec épine dorsale apicale à petit denticule, surface apicale en mamelons ; 3-4 soies cercales.

FEMELLE. — Très proche des autres espèces du 2e Groupe de *Ravenalites*.

THORAX. — Avec aire stigmatique claire ; la moitié supérieure de la sternopleure foncée.

Source : MNHN, Paris

Pattes très proches de *M. beytouti* et de *M. collessi*, surtout I et II, la 3e paire différente par Ta-III 4 entièrement noir.

Mesures et proportions des articles des pattes :

Ti-I/Ti-II = 0,69 ; Ti-I/Ti-III = 0,76 ; Ta-I 1/Ta-II 1 = 0,82 (environ 4/5) ; Ta-I/Ta-III 1 = 0,66 (environ 2/3) ; Ta-I 1/Ta-I 2+3+4+5 = 0,97 ; Ta-II 1/Ta-II 2+3+4+5 = 1,04.

Aile : analogue à celle de *M. beytouti*.

Nymphe (femelle). — Très proche de *M. beytouti* et *M. collessi*, mais se distingue par les caractères des trompettes respiratoires et les palettes natatoires (voir ci-dessus).

Céphalothorax (*CT*) : soie 6-CT forte, simple ; 8-CT forte, simple.

Trompette respiratoire (*T*) : longueur de la trompette (L) : 2,35 mm, largeur (W) : 0,10 mm ; la partie basale plus large atteignant 0,12, 0,13 mm ; L/W : 2,35/0,10 = 23,5 ; aire trachéolaire (*TA*) longue de 1,71 mm ; pinna (*Pi*) longue de 0,43 mm ; méat (*Mea*) long de 1,92 mm ; aire réticulée (*RA*) longue de 0,64 mm. LT/TA : 2,35/1,71 = 1,37 ; TA/Pi : 1,71/0,43 = 3,97 ; LT/Pi : 2,35/0,43 = 5,46.

Palette natatoire (*Pa*) : proche de *beytouti* et *collessi*, très large, avec des bords à dents fines, le bord interne environ à 54 dents, l'externe à 50 dents. Longueur de la palette : 0,77 mm, largeur de la palette : 0,08 mm ; L/W : 0,77/0,08 = 9,62 ; longueur des soies apicales : 0,03 mm ; L/soies apicales : 0,77/0,03 = 25,6.

Segments terminaux (femelle) : lobes génitaux (*GL*) ventraux très peu différenciés, avec dentelure apicale invisible.

Larve. — Proche de *beytouti* et *collessi* dont elle se distingue par les caractères cités ci-dessus (soies céphaliques, peigne du segment VIII, soie du siphon 1-S).

Tête. — Claire, nettement plus large que longue, W/L : 0,92/0,69 = 1,33. Suture maxillaire absente. Mentum (*MP*) très petit : 0,10 mm de large, 0,04 mm de long, avec 8-9 dents latérales et une médiane.

Maxille (*Mx*) : bien développée, plus ou moins triangulaire, longueur : 0,20 mm ; brosse maxillaire avec premières soies fortes et larges ; soie 4-Mx simple, très longue, mesurant 0,18 mm ; palpe maxillaire (*MPlp*) très petit, environ 0,07 mm.

Mandibule (*Mn*) : bien développée, longue de 0,40 mm, large de 0,25 mm ; brosse mandibulaire (*MnB*) à deux soies falciformes 2a et 2b bien développées, les autres soies fines. Processus dentaire (*MnT*) à 5 dents, la dorsale forte et foncée ; lame de ratissage (*MRB*) (ventrale) bien développée ; les deux lobes (*MnL*) avec soies en spicules (MLS1 et MLS2 bien développées).

Source : MNHN, Paris

Soies céphaliques : fines, 1-C simple, fine, longue de 0,20 mm ; longueur tête/1-C : 0,69/0,20 = 3,45 ; soie 4-C multifide, petite ; 5 et 6-C multifides, buissonneuses avec environ 12-15 branches, la 5-C atteignant 0,31 mm ; 7-C fine, environ à 6 branches ; 8-C petite, multifide, environ 6 branches ; 9-C multifide ; 10-C multifide, petite ; 11-C forte, longue de 0,25 mm à 3-4 branches ; 12-C environ 5 branches ; 13-C à 6-8 branches ; 14-C forte, en trident, longue de 0,12 mm ; 15-C petite, fine, à 3 branches.

Antenne (*A*) : premier article lisse, clair, longueur premier article + deuxième article : 0,35 mm ; longueur premier article : 0,27 mm ; longueur deuxième article : 0,08 mm ; longueur tête/longueur antenne : 0,69/0,35 = 1,97 ; premier article/deuxième article : 0,27/0,08 = 3,3 ; soie 1-A placée à 0,13 mm de la partie basale, longueur premier article/partie proximale soie 1-A = 2,0, la soie 1-A à 3-4 branches ; soie 2-A longue, occupe la place de 3-A, la numération inverse est possible.

Thorax. — Très large avec des saillies méso- et métathoraciques très longues, largeur du thorax : 1,66 mm, longueur du thorax : 0,97 mm ; W/L : 1,66/0,97 = 1,71.

Prothorax (*P*) : 0-P bien séparée de 1 et 2-P, petite, multifide ; 1-P simple ; 2-P trifide ; 3-P multifide ; 5-P très forte, longue, environ à 5 branches ; 6-P simple ; 7-P moyenne, multifide ; 8-P très petite ; 9, 12-P bien développées ; 10-P simple, longue.

Mésothorax (*M*) : 3-M simple ; 5 et 6-M fortes, simples, la 5 plus longue que la 6, mesurant 0,85 mm, la 6 : 0,65 mm ; 7-M multifide ; 9-12-M simples, la 12 très longue.

Métathorax (*T*) : 5-T multifide ; 7-T très forte sur saillie à 3-4 branches ; groupe pleural 9-12-T sur une saillie extrêmement longue de 0,40 mm-0,45 mm atteignant environ 1/4 de la largeur du thorax, la soie 9-T caractéristique, seulement à 2-3 branches (très spécifique) ; 13-T très forte, multifide.

Abdomen. — Tergites I-VIII sans sclérotisation, en dehors des soies. Segment VIII sans rudiment de plaque sclérifiée. Toutes les soies abdominales sont peu développées et fines.

Soie 6-I simple, courte ; 7-I simple ; 13-I multifide, grande ; 5-II multifide ; 6-II simple, plus longue que la 6-I ; 7-II petite, bifide ; 13-II multifide ; 6-III bifide, courte ; 7-III trifide, petite ; 8-III bien développée ; 6-IV bifide ; 7-IV petite, multifide ; 6-V bifide ; 7-V multifide, petite ; 6-VI longue, bifide ; 7-VI petite ; 3-VII bifide ; 5-VII bifide ; 6-VII petite.

Segment VIII : plaque latérale absente, pas d'aire spiculée ; peigne composé d'environ 13 épines disposées en une rangée principale et avec quelques épines postérieures en position irrégulière ; ces grandes épines possèdent un denticule médian fort et des denticules latéraux peu développés donnant des apparences très différentes en général avec marge latérale de denticules très fins ; les épines les plus longues mesurent environ 0,11 mm, les plus courtes : 0,07 mm. Soie 1-VIII petite ; 3-VIII relativement

Source : MNHN, Paris

courte, multifide, la 4-VIII très longue, simple, terminée en brosse ; 5-VIII petite, avec quelques branches.

Siphon (*S*) : clair, lisse, relativement court ; longueur : 1,2 mm, largeur : 0,20 mm ; L/W : 1,2/0,20 = 6 ; soie 1-S à 3 branches, très courte, placée nettement au-delà de la moitié du siphon, dans la partie apicale, près du sclérite en étrier de l'appareil stigmatique ; longueur siphon/partie proximale soie 1-S = 1,30 ; soie 2-S en épine articulée, très petite, simple ; sclérite en étrier long de 0,22 mm.

Segment anal (*X*) : selle incomplète, très petite, courte ; longueur 0,11 mm, largeur : 0,11 mm ; L/W = 1 ; la selle porte environ 6-7 spicules subégaux, marginaux, mesurant environ 0,05 mm de long ; soie 1-X forte, mesurant 0,35 mm/0,40 mm ; brosse dorsale très longue ; 2-X simple ; 3-X bifide ; brosse ventrale avec 4a bifide, 4b simple. Papilles anales longues, subégales, mesurant 0,55 mm.

Matériel examiné. — 1 ♂, 1 ♀, 3 N, 10 L.

Répartition géographique. — Côte Est de Madagascar, régions de Manakara et de Vangaindrano.

Biologie. — Les larves et les nymphes ont été récoltées sur la Côte Est, à l'aisselle des feuilles de Ravenales, mesurant de 3 à 8 m de haut, le pH était de 6,2, 6,3 ; l'oxygène dissous de 4 à 5 mg/litre ; la température de l'eau des gîtes 24 °C.

Les larves ont été trouvées en association avec *M. jeansottei*, *M. roubaudi* et une fois avec *M. collessi*.

Systématique. — *M. marksae* appartient au Groupe B (2e groupe *Ravenalites*) faisant partie du complexe *M. beytouti*, *collessi*, *mattinglyi*, ce complexe étant proche de *M. aurata* et *bernardi* d'une part, et de *M. jeansottei* d'autre part.

Mimomyia (Ingramia) mattinglyi n. sp.
(fig. 160 à 163)

Types. — *Holotype* : larve, nymphe et ♂ obtenus par élevage à partir de la larve. Loc. type : Forêt d'Analamazaotra, Périnet, District de Moramanga, Province de Tamatave, 9.8.1956, gîte n° 6, réc. Ramala.

Paratypes : 2 larves, 20.4.1955, gîte 11, Périnet, gîte Ravenales, réc. Grjebine ; 4 larves dont 2 exuvies, 20.4.1955, gîte 13, Ravenales, Périnet, réc. Grjebine ; 3 larves, 21.7.1956, gîte 54, Ravenales, Périnet, réc. Ramala ; 1 larve, 22.7.1956, gîte 63, Ravenales, Périnet, réc. Ramala.

Source : MNHN, Paris

Dépôt des spécimens : Services Scientifiques Centraux de l'ORSTOM, Faunistique, 93140 Bondy (France).

Nom de l'espèce : l'espèce est dédiée à mon ami Peter F. Mattingly, Entomologiste médical du British Museum (N.H.), successeur de Edwards, Chef de Service des Diptères et du Laboratoire des Moustiques de 1945 à 1965.

Peter F. Mattingly est un éminent spécialiste de la systématique des Moustiques des régions tropicales d'Afrique et de la Région orientale ; auteur d'un très grand nombre de publications dont des révisions génériques des Culicidae.

L'espèce appartient au Groupe B (2e groupe des *Ravenalites*) et montre des caractères proches des espèces de ce Groupe, *M. aurata*, *M. bernardi*, *M. beytouti*, *M. collessi* et *M. marksae*, surtout à l'état adulte.

Imagos.

MÂLE. — D'aspect général, très proche des espèces citées ci-dessus à fémurs presque entièrement noirs, à partie ventrale claire avec un petit anneau apical blanc ; les épines latérales des fémurs sont très longues, en particulier sur Fe-I et Fe-II atteignant plus de deux fois la largeur des fémurs, mesurant jusqu'à 0,20 mm. Le fémur III possède deux épines apicales dorsales ; les tibias des trois paires sont entièrement noirs avec anneau apical blanc, aussi longs que larges. Les tarses des trois paires sont noirs avec des petites marques blanches apicales (anneaux) le premier tarse (Ta-III 1) de la troisième paire possède un anneau blanc basal trois fois plus long que large.

Les tergites abdominaux II à VI sont largement foncés, de couleur pourpre.

Genitalia. — Très proches des espèces citées ci-dessus, présentant sur le lobe basal du coxite deux très fortes épines parabasales (*BDL*) et trois épines secondaires moins développées.

Nymphe (mâle). — Correspond à la larve holotype.

Céphalothorax (*CT*) : 6-CT forte, longue, simple ; 8-CT courte, forte, simple ; 9-CT multifide.

Trompette respiratoire (*T*) : de longueur moyenne, L = 2,0 mm au maximum, largeur : 0,12 mm ; L/W : 2,00/0,12 = 16,6 ; longueur de l'abdomen : 2,60 mm ; longueur abdomen/longueur trompette : 2,60/2,00 = 1,3 ; aire trachéolaire 1,47 mm de long ; pinna (*Pi*) : 0,35 mm ; méat (*Mea*) : 1,72 mm ; aire réticulée (*RA*) : 0,66 mm ; longueur trompette/TA : 2,00/1,47 = 1,36 ; longueur trompette/Pi : 2,00/0,35 = 5,71 ; TA/Pi : 1,47/0,35 = 4,2 ; Mea/Pi : 1,72/0,35 = 4,9.

Remarquons que les trompettes respiratoires, visibles sur une exuvie larvaire du 20.4.1955, gîte 13-1, sont plus courtes et n'atteignent environ que 1,40 mm de long.

Source : MNHN, Paris

Métanotum (Mtn) : soie 10-Mtn petite, simple ; 11-Mtn longue ; 12-Mtn petite.

Abdomen. — Faces dorsale et ventrale non spiculées ; soies 2 et 3-I simples, fortes, subégales ; 5-I multifide : 6-I bifide ; 1 et 3-II longues, simples ; 1-III longue, simple ; 2 et 3-III courtes, la 3 bifide ; 1 et 5-IV simples, longues, la 5 atteignant presque la moitié du segment VI ; 2-IV forte, simple ; 1 et 5-V très longues, simples, la 5 atteignant plus de la moitié du segment VII ; la 2-V simple, forte ; 1 et 5-VI très longues, la 5 atteignant l'extrémité de l'abdomen ; 1 et 5-VII très longues, dépassant les lobes génitaux ; 9-VIII multifide, à 12 branches environ, atteignant presque l'extrémité des palettes ; la 4-VIII bifide, courte ; angle caudo-latéral du segment VIII avec quelques spicules.

Segments terminaux : lobes génitaux (*GL*) de la nymphe mâle relativement longs (0,20 mm), atteignant plus d'un quart de la longueur de la palette.

Palette natatoire (Pa) : relativement large, bords internes et externes avec des denticules très fins, environ une quarantaine de chaque côté ; soie apicale maximale légèrement recourbée, nettement plus longue que les soies épineuses adjacentes ; longueur de la palette : 0,64 mm, largeur de la palette : 0,03 mm ; L/W = 21,3 ; soie apicale : 0,027 mm ; longueur palette/soie apicale : 0,64/0,027 = 27,3.

Larve (holotype). — L'espèce est caractérisée par des soies céphaliques très développées, la soie 1-A de l'antenne a plusieurs branches (6) très développées, les soies thoraciques fortes, en particulier la soie 6-M, bifide, courte, asymétrique, atteignant 0,50 mm à 0,53 mm tandis que la 5-M très longue, atteint de 0,80 à 1,0 mm, la 6-M est nettement spiculée, les spicules très longs atteignant 0,07 mm, ce qui est exceptionnel pour le sous-genre, la soie métathoracique 9-T a 4 branches.

L'abdomen de la larve est caractérisé par des soies abdominales bien développées, le peigne du segment VIII très caractéristique avec une épine en denticule médian très allongée et large, flanquée de deux denticules plus ou moins symétriques, les épines inférieures et proximales étant beaucoup plus courtes avec des denticules plus ou moins subégaux dans la partie apicale ; la soie 3-VIII très longue, avec peu de branches, un siphon extrêmement court de 0,70 à 0,71 mm sur 0,27 à 0,30 mm de large et le segment anal à soie 1-X très longue : 0,45 mm.

Tête. — Peu pigmentée, longueur : 0,74 mm, largeur : 0,96 mm ; W/L = 1,29 ; soie 1-C longue de 0,16 mm ; 4-C longue de 0,18 mm ; longueur tête/longueur 4-C : 0,74/0,18 = 4,1.

Mentum (MP) : avec 8 dents latérales et 1 centrale ; largeur du mentum : 0,12 mm, longueur : 0,04 mm, très petit par rapport à la tête.

Maxille (Mx) : très développée, longue de 0,20 mm ; galeastipes (*GSt*) avec soie 1-Mx à un seul sensille digitiforme allongé ; aire maxillaire pileuse (*MxPA*) bien visible ; laciniastipes (*LSt*) bien développé, spicules LR1,

Source : MNHN, Paris

LR2 et LR3 bien visibles en vue dorsale ; suture maxillaire dorsale (*DMxS*) ainsi que la ventrale longues ; brosse maxillaire (*MxB*) avec quelques soies en lamelles externes ; soie 3-Mx dorsale, longue, forte ; 4-Mx fine, longue de 0,13 à 0,18 mm ; palpe maxillaire (*MPlp*) très petit, environ 0,07 mm ; longueur Mx/MPlp : 0,20/0,07 = 2,85. Cardo avec soie 6-Mx longue de 0,06 mm à 6 branches ; longueur tête/longueur 6-Mx : 0,96/0,06 = 16,0.

Mandibule (*Mn*) : brosse mandibulaire (*MnB*) avec deux soies falciformes 2a et 2b, l'externe 2a grande, la 2b courte, pectinée ; soies de ratissage ventrales (*MnS2*) peu développées ; lame de ratissage (lame en râteau) ventrale (*MRB1*) bien développée ; processus dentaire (*MnT*) à 4 dents ventrales subégales (*VT 1-4*) et une pointe éffilée classique au-dessus de la *VT1* ; dent dorsale (*DT*) très développée, à base large avec 2 pointes ; présence de 3 lobes mandibulaires dorsaux (*ML*) le plus petit (*MLS1*) dorsal, le deuxième (*MLS2*) et le troisième (*MLS3*) à soies bien développées.

Labiohypopharynx (Lh) : à deux paires de lames dentelées avec 5 paires de sensilles (la 4e atrophiée).

Soies céphaliques : très bien développées, multifides ; 5, 6, 7-C caractéristiques en éventail avec bases bien individualisées ; 1-C relativement mince, longue de 0,16 mm ; 3-C toute petite ; 4-C très bien développée, multifide et buissonneuse, environ 7 branches, longue de 0,18 mm ; longueur tête/4-C : 0,74/0,18 = 4,11 ; 5, 6 et 7-C subégales, la 5 de 0,35 à 0,40 mm ; longueur tête/5-C : 0,74/0,35 = 2,1, 6-C atteignant environ 0,45 mm ; 8 et 9-C grandes, multifides (6 à 10 branches), 9-C : 0,15 mm ; 11 et 12-C multifides, 11-C avec 6 branches environ, 12-C petite ; 13-C environ à 7 branches ; 14-C caractéristique, à branches lamellaires larges, longue de 0,11 mm ; longueur tête/14-C : 0,74/0,11 = 6,7.

Antenne (*A*) : lisse et claire ; longueur premier article + deuxième article : 0,38 mm ; premier article : 0,33 mm, deuxième : 0,05 mm ; soie 1-A placée à la moitié environ du premier article ; longueur tête/longueur antenne : 0,74/0,38 = 1,94 ; premier article/deuxième article : 0,33/0,05 = 6,6 ; premier article/partie proximale 1-A = 2,0 ; soie 1-A grande, multifide, environ 6 branches ; 2-A deux fois plus longue que 3-A ; 5-A (troisième article) bien développée, environ 1/3 du deuxième article.

THORAX. — Très large avec des saillies méso- et métathoraciques extrêmement développées, longueur du thorax : 1,22 mm, largeur : 1,65 ; W/L : 1,65/1,22 = 1,35. Absence de soies stellées.

Prothorax (*P*) : soie O-P minuscule ; 1-P simple, courte ; 3-P multifide, petite, éloignée de 1 et 2-P ; 5-P environ à 7 branches, très longue : 0,40 mm ; groupe pleural 9-12-P sur petite plaque d'insertion ; 9 et 10-P très petites, la 9 bifide, la 12 longue de 0,8 à 0,9 mm.

Mésothorax (*M*) : 1-M petite, multifide ; 2 et 3-M simples ; 5 et 6-M très proches sur tubercules adjacents, la 5 très forte, simple, spiculée, longue de 0,80 à 1,0 mm, la 6-M très caractéristique, bifide (2e branche parfois elle-

Source : MNHN, Paris

même bifurquée), asymétrique, la branche principale très forte, longue de 0,50 à 0,53 mm et large de 0,02 mm, très spiculée, les spicules extrêmement longs atteignant jusqu'à 0,07 mm et recourbés en hameçons ; groupe pleural 9-12-M avec la 9 et la 10 simples et fortes, la 12 atteignant 1,2 mm.

Métathorax (*T*) : 1, 2, 3-T petites ; 5-T multifide ; 7-T sur saillie à 4-7 branches fortes ; groupe pleural 9-12-T sur saillie très longue, atteignant 0,35 mm de long et 0,12 mm de large, 9-T environ à 4 branches, 10-T simple, 12-T très petite ; 13-T très grande, environ 6 branches, de 0,40 mm.

Abdomen. — Tergites I-VII sans sclérotisation en dehors des soies ; sur segment VIII pas de plaque latérale sclérifiée. Soies abdominales bien différenciées, bien visibles, bien développées. Soies I à 5-I multifides ; 6-I simple, longue ; 7-I simple, fine ; 13-I en éventail très développé de 0,4 mm de long ; 1-4-II multifides ; 5-II bien développée, environ 4 branches ; 6-II simple, plus longue que 6-I ; 7-II petite, bifide ; 13-II trifide, forte ; 5-III environ 3 branches, forte ; 6-III bifide ; 7-III petite, multifide ; 13-III forte, environ 3 branches ; 5-IV forte, environ 4 branches ; 6-IV bifide ; 7-IV petite, multifide ; 12-IV forte, multifide ; 13-IV multifide ; 5-V à 3-4 branches dont 2 fortes ; 6-V bifide ; 7-V petite, multifide ; 12-V forte, multifide ; 13-V fine, multifide ; 5-VI forte, à 3-4 branches ; 6-VI bifide ; 7-VI petite ; 12-VI forte, multifide ; 13-VI petite, multifide ; 3-VII forte, environ 5 branches ; 5-VII à 5 branches ; 6-VII petite, multifide ; 7-VII petite, bifide ; 13-VII forte, environ 4 branches.

Segment VIII : plaque latérale absente ; pas d'aire spiculée ; peigne composé environ de 14 épines, les proximales plus petites ; les pointes médianes des épines sont très fortes et longues jusqu'à 0,06 mm, les pointes latérales plus réduites, sauf les deux premières ; les épines proximales ont tendance à avoir des pointes réduites, plus ou moins subégales. Absence d'écailles. Soie 1-VIII multifide ; 2-VIII à extrémité en pinceau, longue de 0,1 mm ; 3-VIII multifide à 4-5 branches, forte, longue de 0,5 mm ; 4-VIII fine à extrémité en pinceau, soie longue de 0,15 mm ; 5-VIII très petite, multifide.

Siphon (*S*) : clair, lisse, extrêmement court ; longueur : 0,71 mm, largeur : 0,30 mm ; L/W : 0,71/0,30 = 2,36 ; peigne absent ; soie 1-S peu développée, placée à peine au-delà du milieu du siphon, longueur du siphon/partie proximale 1-S : 0,71/0,36 = 1,9, la soie a 3-6 branches fines, environ aussi longues que la largeur du siphon. Soie 2-S petite, en petite épine articulée ; 8-S très petite ; 9-S en crochet. Sclérite en étrier de l'appareil stigmatique court, environ : 0,16 mm ; longueur siphon/longueur sclérite : 0,71/0,16 = 4,4.

Segment anal (*X*) : selle incomplète, à peine spiculée, très courte, longueur : 0,09 mm, largeur : 0,09 mm ; L/W = 1,0 ; sur la marge de la selle environ 5 spicules longs et 2-3 plus courts, les longs atteignant 0,05 mm ; soie latérale 1-X forte, simple, très longue : 0,30 à 0,50 mm ; brosse dorsale avec 2-X bifide, 3-X bifide ; brosse ventrale avec 4a bifide, 4b simple. Papilles anales extrêmement longues : 1,10 mm.

Source : MNHN, Paris

Matériel examiné. — 1 ♂, 1 N ♂ (exuvie), 14 L.

Répartition géographique. — Forêt d'Analamazaotra à Périnet, district de Moramanga, province de Tamatave, Madagascar, altitude environ 900 m.

Biologie. — L'espèce *M. mattinglyi* se développe à l'aisselle des feuilles de Ravenales, hauts de 3-4 m ; nous avons trouvé l'espèce associée à *M. bernardi* deux fois et à *M. aurata* une fois.

Systématique. — *M. mattinglyi* appartient au Groupe B (2e groupe de *Ravenalites*) très proche des *M. aurata*, *bernardi*, *beytouti*, *collessi* et *marksae* qu'on pourrait considérer comme des espèces jumelles, les imagos étant extrêmement proches les uns des autres, montrant une différenciation à l'état nymphal et surtout larvaire.

Remarquons que la région forestière de Périnet est remarquable par la spéciation explosive qu'on y observe pour beaucoup de groupes d'Insectes.

Mimomyia (Ingramia) milloti n. sp.
(fig. 164 à 171)

Types. — *Holotype* : mâle obtenu par élevage de larve et de nymphe nº 1956.3.10, gîte 2-02 (3 micro-préparations, mâle monté entièrement dont genitalia) ; 10.3.1956, gîte aisselle des feuilles de *Typhonodorum lindleyanum*. Loc. type : village Manombo, commune de Ranohira, sous-préfecture d'Ihosy, km 745, route Tananarive-Tuléar, Madagascar ; alt. entre 600 et 900 m, massif de l'Isalo, réc. Grjebine. *Allotype* femelle nº 1956-3-10, gîte 1-03, même date, même localité, même gîte.

Paratypes : 3 larves, 1 ♂, 9.3.1956, gîte 1, aisselle des feuilles de *Colocasia*, massif de l'Isalo, km 729, route Tananarive-Tuléar, canton de Ranohira, galerie forestière avec Palmiers *Ravenea rivularis*, Sud de Madagascar, réc. Grjebine ; 3 larves, 4 nymphes, 2 ♂, 2 ♀, 10.3.1956, gîte 1, aisselle des feuilles de *Typhonodorum*, massif de l'Isalo, km 745, commune de Ranohira, sous-préfecture d'Ihosy ; 5 larves, 6 nymphes, 4 ♂, 1 ♀, gîte 2, même date et même localité : 6 nymphes, 1 ♀, même date, même localité ; 10 larves, 5 nymphes, 1 ♂, 3 ♀, gîte 4, même date, même localité ; 1 larve 1 nymphe, gîte 5, même date, même localité ; 1 larve, gîte 6, même date, même localité ; 4 larves, 1 nymphe, même date, même localité ; 4 larves 1 nymphe, 11.3.1956, gîte 3, aisselle des feuilles de *Typhonodorum*, forêt de Lambomakandro, réc. Grjebine ; 9 larves, 2 nymphes, 11.3.1956, gîte 3, aisselle des feuilles d'un Pandanus élevé, région marécageuse de la forêt de Lambomakandro, réc. Grjebine.

Dépôt des types : Services Scientifiques Centraux de l'ORSTOM, Faunistique, 93140 Bondy (France).

Source : MNHN, Paris

Nom de l'espèce : l'espèce a été dédiée au Professeur Jacques Millot auquel j'ai déjà dédié avec Lacan en 1953 une espèce d'Anophèle de Madagascar. James Kitsmiller donne une bibliographie complète sur J. Millot dans son ouvrage « Anophelines names : their derivation and history, Thomas Say Foundation », volume VIII, 1982 : 360-361.

Rappelons simplement que J. Millot, Membre de l'Académie des Sciences, a été le fondateur avec R. Paulian de l'Institut de Recherche Scientifique de Madagascar (IRSM-ORSTOM) en 1947, et a été Professeur au Muséum national d'Histoire naturelle à Paris où il a occupé la Chaire d'Anatomie comparée. J. Millot, parmi de très nombreux travaux scientifiques, a surtout décrit le Coelacanthe (*Latimeria*), considéré comme fossile vivant qui a été pêché dans l'Archipel des Comores.

Imagos. — L'espèce appartient au Groupe A (*Ravenalites s. str.*) caractérisé par les écailles dressées du vertex très larges, une trompe et des palpes foncés, les palpes du mâle atteignant moins de la moitié ou à peine la moitié de la trompe, ces palpes étant courts chez la femelle, mesurant environ un tiers de la trompe chez celle-ci. L'antenne de la femelle a le Flm1 nettement plus long que le Flm2.

L'espèce a le thorax et l'abdomen de couleur jaune doré uniforme ; le scutum possède deux bandes d'écailles foncées pourpres dans sa partie postérieure ; le thorax ne possède que des écailles dorées, certaines blanchâtres, ne présentant pas d'écailles noires comme *M. roubaudi* et *M. grjebinei* ; l'abdomen a des tergites couverts d'écailles foncées pourpres, s'étendant sur toute la partie distale.

En ce qui concerne les pattes, notons que la griffe tibiale des pattes antérieures est minuscule et atrophiée.

MÂLE. — *Aile* : 2,74 mm. *Trompe* : 1,64 mm. *Palpe maxillaire* : 0,76 mm. *Fémur antérieur* : 1,60 mm.

TÊTE. — Vertex et occiput à écailles dressées très larges, noires ; sur le vertex écailles plates dorées avec tache latérale et une médiane d'écailles plates, noires. Clypéus glabre.

Trompe (*Pr*) : 1,64 mm de long, entièrement noire, partie apicale très renflée comme celle de *M. roubaudi*.

Palpe maxillaire (*MPlp*) : longueur : 0,76 mm, relativement court, Pr/MPlp : 1,64/0,76 = 2,21, moins de la moitié de la longueur de la trompe, de couleur foncée avec bande blanche allongée vers le milieu ; le dessous des palpes glabre ; article terminal minuscule.

Antenne (*Ant*) : très plumeuse, dorée, presque aussi longue que la trompe ; Flm1 : 0,15 mm, Flm2 : 0,08 mm, Flm1/Flm2 : 0,15/0,08 = 1,87 ; Flm13 : 0,28 mm, Flm14 : 0,40 mm, Flm13/Flm14 = 0,72. Rappelons que chez les mâles en général le premier article comporte un verticille très développé tandis que chez les femelles cet article ne possède pas de verticille ; d'autre part, chez les mâles Flm13 ne possède pas de verticille, contrairement aux femelles.

Source : MNHN, Paris

THORAX. — Tégument doré. Scutum (*Scu*) doré, recouvert d'écailles dorées, longues et étroites, avec deux lignes d'écailles pourpres dans la partie postérieure jusqu'au scutellum. Soies acrostichales absentes. Soies dorso-centrales (*DS*) fortes et nombreuses. Aire supraalaire (*SaA*) du scutum avec de fortes soies, mêlées à des écailles incurvées dorées et des écailles noires. Scutellum (*Stm*) à larges écailles dorées, plates, avec deux bandes pourpres sur le lobe médian, en prolongation des bandes du scutum ; lobes latéraux dorés. Mésopostnotum (*Mpn*) glabre, avec deux bandes foncées de couleur pourpre sur partie médiane. Paratergite (*Pa*) glabre, doré. Pronotum antérieur (*Ap*) avec lobes pronotaux antérieurs bien séparés, à écailles dorées, avec environ 3-4 fortes soies. Pronotum postérieur (*Ppr*) à écailles dorées, absence d'écailles foncées, avec environ 6 fortes soies postérieures (*PpS*). Proépisternum (propleuron) (*Ps*) doré sans écailles, avec deux fortes soies. Aire préstigmatique (*PsA*) glabre ; aire poststigmatique (*PA*) glabre, dorée, sans soies. Sternopleure (mésépisternum) (*Mks*) dorée, à écailles dorées, absence d'écailles foncées, avec environ 5-6 soies mésépisternales inférieures (*MkSL*) et 2 soies mésépisternales supérieures (*MkSU*), une des soies inférieures est beaucoup plus forte et plus longue que les autres (caractéristique du Groupe A). Aire préalaire (*PK*) avec 2-3 fortes soies courtes et de nombreuses petites soies (microtriches). Mésépiméron (*Mm*) doré, sans écailles foncées, mais présence d'écailles dorées, avec 3-4 soies mésépimérales supérieures (*MeSU*). Mésoméron (*Msm*) doré. Métépisternum (*Mts*) doré. Métaméron (*Mem*) doré.

Pattes : coxa des trois paires dorés avec quelques écailles foncées. Trochanters petits, dorés. Fémurs et tibia des trois paires noirs avec parties basales et distales blanches, griffe tibiale apicale antérieure atrophiée, minuscule, pratiquement invisible.

Tarses : premier, deuxième et troisième articles, tous noirs, à partie apicale blanche très réduite ; Ta-I 4 relativement clair, blanchâtre ; Ta-I 5 blanc ; Ta-II 4 blanchâtre ; Ta-II 5 blanc ; Ta-III 4 noir, à partie basale blanche ; Ta-III 5 blanc.

Griffes unguéales (*U*-I) inégales, la plus grande avec un denticule.

Formule unguéale : Ta-I : 1-0, Ta-II : 1-0, Ta-III : 0-0.

Empodium (*Em*) petit ; pulvilli absents.

Mesures et proportions des articles des pattes :

Fe-I : 1,38 mm ; Fe-II et Fe-III même longueur que Fe-I ; Ti-I : 1,44 mm ; Ti-II : 1,61 mm ; Ti-III : 1,47 mm ; Ti-I/Ti-II = 0,89 ; Ti-I/Ti-III = 0,97 ; Ta-I 1 : 1,08 mm ; Ta-I 2+3+4+5 : 1,0 mm ; Ta-I 4 : 0,10 mm ; Ta-I 5 : 0,16 mm ; Ta-I 1/Ta-I 2+3+4+5=1,05 ; Ta-I 4/Ta-I 5 = 0,62 ; Ta-II 4/Ta-II 5 : 0,11/0,12 = 0,91.

Aile : 2,74 mm de long. Coloration et proportions d'après l'aile de la femelle : écailles cordiformes noires et blanches. Calyptère supérieur (squama) (*UC*) à écailles petites et larges. Alule (*Al*) à quelques écailles larges, claires. Costa (C) noire ; sous-costale (Sc) noire ; première nervure radiale (R1) noire ; deuxième radiale (Rs/R2+3) en majeure partie noire, à base panachée, tache claire réduite à la base de la fourche, fourche R2-R3

Source : MNHN, Paris

noire ; troisième radiale (R4+5) presque entièrement blanche ; nervure médiane (M et M1 +2) à tronc presque entièrement blanc, base de la fourche foncée, fourche M1-M2 presque entièrement blanche ; M3+4 presque entièrement blanche ; cubitale (*CUA*) à tige blanche, branche *CuA* noire ; anale (*1A*) panachée.

Cellule R2 presque deux fois plus longue que sa tige R2+3 ; cellule R2 : 0,83 mm ; R2+3 : 0,48 mm ; R2/R2+3=1,72 ; cellule M1 : 0,72 mm ; M1+2 : 0,50 mm ; Cellule M1/M1+2=1,44 ; cellule R4+5 : 1,27 mm ; cellule M2 : 1,12 mm ; cellule R4+5/cellule M2=1,13 ; cellule M2/M1+2=2,24.

Haltère : massue avec écailles noires.

Abdomen. — Tergites : T-I doré ; T-II moitié proximale dorée, distale foncée, à reflet pourpre ; T-III à VII dorés avec partie distale foncée à reflet pourpre, la partie foncée médiane est plus étendue.

Sternites (*S*) : dorés avec parties latérales foncées sur S-VI à VII.

Genitalia.

Gonocoxite (*Gc*) : spiculé vers partie médiane, plus long que large, lobe basal (*BDL*) spiculé avec une épine forte et longue et plusieurs soies marginales. *Gonostyle* (*Gs*) plus court que le gonocoxite. Gc/Gs : 0,25/0,15=1,6. *Phallosome* faiblement sclérifié, en forme de cuillère. *Proctigère* (*Pr*) (segment anal) analogue à *M. roubaudi.* Paraprocte (*Ppr*) à épine dorsale et trois à six soies cercales.

FEMELLE.

Tête. — Coloration analogue à celle du mâle.

Trompe (Pr) : entièrement foncée : 1,63 mm de long.

Palpe maxillaire (MPlp) : foncé sur face dorsale, avec interruption glabre clair vers la partie médiane, apex sans écailles ; les palpes sont très courts, mesurant moins d'un tiers de la trompe ; longueur des palpes : 0,52 mm ; Pr/MPlp=3,13 ; dernier article du palpe en petite boule.

Antenne (*Ant*) : Flm1 : 0,17 mm ; Flm2 : 0,11 mm ; Flm1/Flm2 = 1,54 ; Flm1 étant d'un tiers plus long que Flm2 ; Flm11 : 0,11 mm ; Flm12 : 0,11 mm ; Flm13 : 0,16 mm ; Flm12/Flm13 = 0,68.

Thorax. — Analogue à celui du mâle.

Pattes : coloration analogue à celle du mâle, proportions différentes (dimorphisme sexuel) : Fe-1/Fe-II = 1,0 ; Ti-1/Ti-II : 1,85/2,0 = 0,92 ; Ti-I/Ti-III : 1,85/1,90 = 0,97 ; Ta-1 4/Ta-I 5 : 0,20/0,41 = 2,0 ; Ta-1 1/Ta-1 2+3+4+5 : 1,40/1,45 = 0,96.

Nymphe (mâle). — Proche de *M. roubaudi.*

Céphalothorax (*CT*) : 8-CT forte, bifide, asymétrique, spiculée ; 9-CT fine, simple.

Source : MNHN, Paris

Trompette respiratoire (*T*) : relativement courte, longue de 1,95 mm, largeur : 0,087 mm ; L/W = 22,4. Longueur abdomen/longueur trompette 2,95/1,95 = 1,51. Aire trachéolaire (*TA*) : 1,60 mm ; longueur T/TA = 1,21. Pinna (*Pi*) : 0,30 mm ; longueur T/Pi = 6,5 ; aire réticulée (*RA*) : 0,35 mm ; méat (*Mea*) : 1,65 m ; Mea/Pi = 5,5.

Métanotum (*Mtn*) : 10-Mtn très petite, interne à 11-Mtn ; 11-Mtn simple, longue.

Abdomen. — Long de 2,95 mm ; face dorsale légèrement spiculée surtout segment II ; 2 et 3-I simples, 2-I forte, plus longue que 3-I, bifurquée à l'extrémité ; I-II courte, simple ; 3-II simple, longue ; 1-III longue, simple ; 3-III courte, simple ; I et 5-IV longues bifides, subégales, dirigées en arrière ; 1 et 5-V longues, bifides, atteignant presque l'extrémité du segment VII ; 1 et 5-VI longues, simples, la 5 très longue atteignant la moitié des palettes natatoires ; 1 et 5-VII longues, simples, la 5-VII atteignant l'extrémité des palettes ; 9-VIII multifide, environ 20 branches, un peu plus courtes que la palette.

Palette natatoire (*Pa*) : de longueur moyenne, bord interne environ avec 26 dents plus fortes que sur le bord externe, bord externe avec 29 dents assez fines ; la soie maximale de la partie apicale très forte, longue, avec des soies apicales adjacentes nombreuses et longues, environ 12. Longueur palette : 0,51 mm, largeur palette : 0,07 mm, L/W = 7,2 ; longueur des soies apicales : 0,11 mm ; longueur Pa/longueur soies apicales = 4,63.

Larve. — Proche de *M. roubaudi*.

Tête : peu pigmentée, longueur : 0,68 mm, largeur : 0,87 mm, W/L = 1,22.

Mentum (*MP*) : avec 8-9 dents latérales, la médiane forte.

Maxille (*Mx*) : avec soie 4-Mx fine, courte ; soie du cardo 6-Mx petite, fine, multifide, longue de 0,062 mm, extrémité des branches échancrée ; longueur tête/6-Mx = 11,3.

Soies céphaliques : 5, 8, 9, 10, 11-C et 14-C stellées, à extrémité des branches échancrée, toutes ces soies ont des branches en bâtonnet. Soie 1-C très longue : 0,20 mm avec quelques spicules basaux ; 3-C invisible ; 4-C longue, multifide : 0,18 mm ; 5-C multifide ; 6-C plus longue que 4-C, multifide ; 7-C multifide, environ 12 branches ; 8 et 9-C bien développées, multifides ; 10 et 11-C stellées, multifides, fortes, extrémité échancrée ; 14-C caractéristique, branches à extrémité nettement échancrée, plumosité très forte, branches en bâtonnets, atteignant 0,12 mm ; 15-C extrêmement longue : 0,22 mm, multifide.

Antenne (*A*) : premier article lisse et clair, soie 1-A multifide ; soie 2-A interne, plus longue que la 3-A ; 5-A (troisième article) bien visible ; longueur premier + deuxième articles : 0,33 mm ; longueur tête/longueur antenne = 2,06 ; premier article : 0,25 mm, deuxième article : 0,08 mm ; premier

Source : MNHN, Paris

article/deuxième article = 3,12 ; partie proximale 1-A : 0,12 mm, premier article/partie proximale 1-A = 2,0 ; largeur de l'antenne au niveau de la soie 1-A : 0,062 mm et à la base : 0,075 mm.

THORAX. — Analogue à *M. roubaudi* : longueur : 0,92 mm, largeur : 1,25 mm, W/L = 1,35 ; saillie du groupe pleural : 9-12 T : 0,18 mm, base de la saillie 9-12-T : 0,12 mm (très large) ; largeur thorax/longueur saillie 9-12-T : 1,35/0,18 = 7,5.

Les soies du thorax sont en majeure partie stellées à branches rigides en bâtonnets, à extrémité échancrée ; les soies stellées comprennent : 0-P, 5-P, 13-P, 1-M, 2-M, 13-M, 1-T, 3-T, 4-T, 5-T, 13-T, 14-T. Soies 1, 2, 3-P groupées, la 1-P simple, 2 et 3-P multifides ; 0-P bien développée ; 4-P simple ; 5-P multifide ; groupe pleural 9-12-P sur plaque légèrement sclérifiée ; 1-M multifide, grande, stellée ; 2-M multifide ; 3 et 4-M simples, longues ; 5-M simple, longue, forte ; 6-M bifide ; 7-M simple ; 8-M multifide ; groupe pleural 9-12-M sur saillie large, 10 et 12 simples, 9-M à 8 branches : 13-M multifide, stellée ; 1-T multifide, 2-T simple ; 3, 4 et 5-T multifides ; 6-T simple ; 7-T sur saillie avec 9 branches ; groupe pleural, comme nous l'avons dit, de 0,18 mm de long ; 13-M forte, multifide ; 14-M multifide.

ABDOMEN. — Avec 6 soies multifides, stellées par segment de I à VII, branches en bâtonnets, à extrémité échancrée. 1, 2, 4, 5-I multifides ; 3-I simple ; 6-I longue, à 4 branches ; 7-I assez longue, simple ; 9 et 13-I fortes, multifides ; 1, 2, 5, 8-II multifides ; 3 et 4-II simples ; 6-II longue à 3-4 branches ; 7-II simple ou bifide, plus ou moins courte ; 9 et 13-II multifides ; 1, 2, 5, 8-III multifides ; 6-III longue, bifide ; 7-III nettement plus courte, à 2-3 branches ; 1, 2, 5, 8-IV multifides ; 3 et 4-IV simples ; 6-IV à 2-4 branches ; 7-IV courte, bifide ; 1, 2, 5, 8, 9, 13-VII multifides ; 3-VII simple ; 6-VII simple, longue ; 7-VII simple, courte.

Segment VIII : plaque latérale indifférenciée mais la région derrière le peigne est très spiculée ; peigne analogue à *M. roubaudi* avec environ 13 épines fortes à denticules latéraux bien développés, donnant un aspect plus ou moins trifide, le corps des épines est nettement spiculé, très caractéristique ; les épines ont une longueur de 0,075 mm. Soies 1, 3, 5-VIII multifides ; 2 et 4-VIII simples.

Siphon (*S*) : légèrement spiculé dans les parties latérales vers la base, environ sur un tiers de la longueur ; peigne absent ; longueur du siphon : 0,94 mm, largeur du siphon : 0,22 mm ; L/W = 4,2. Partie proximale de la soie 1-S : 0,46 mm ; longueur siphon/partie proximale soie 1-S = 2,0 ; soie 1-S à 4 branches ; 2-S très petite en épine articulée, échancrée ; 8-S très petite ; 9-S en crochet. Sclérite en étrier de l'appareil stigmatique très court : 0,16 mm ; longueur siphon/longueur sclérite = 5,8.

Segment anal (X) : selle incomplète, courte, spiculée, avec 6 longs spicules marginaux et une série de spicules subterminaux dont certains en écailles ; longueur selle : 0,19 mm, largeur selle : 0,13 mm, L/W = 1,46 ; soie latérale 1-X longue, bifide ; brosse dorsale avec 2-X à 7 branches ;

Source : MNHN, Paris

3-X à 3-4 branches ; brosse ventrale à 2 paires de soies, 4a à 4-5 branches, 4b à 2 branches.

Matériel examiné. — 10 ♂, 9 ♀, 32 N, 43 L.

Répartition géographique. — Domaine du Centre (pentes occidentales) de Madagascar, province de Fianarantsoa, massif de l'Isalo, sous-préfecture d'Ihosy, commune de Ranohira et Domaine de l'Ouest, forêt de Lambomakandro.

Biologie. — Les larves et les nymphes ont été récoltées à l'aisselle des feuilles des *Colocasia* de la galerie forestière de l'Isalo ainsi qu'à l'aisselle des feuilles de *Typhonodorum* dans la forêt de Lambomakandro. Nous avons également trouvé des larves et des nymphes à l'aisselle des feuilles d'un Pandanus élevé dans la forêt de Lambomakandro ; l'altitude générale de la région varie de 600 à 900 m.

Remarquons que le Massif de l'Isalo, très intéressant sur le plan de la biogéographie, situé à l'Ouest d'Ihosy, classé en Parc national, comporte une flore très spéciale avec beaucoup d'espèces endémiques telles que le *Pachypodium rosulatum* et le Palmier *Ravenea rivularis* des galeries forestières, ainsi que des *Pandanus* de la section des *Acanthostyla*.

Systématique. — *M. milloti* appartient au Groupe A (*Ravenalites s. str.*) et fait partie du complexe *M. roubaudi*, les deux espèces pouvant être considérées comme des espèces jumelles.

Mimomyia (Ingramia) ramalai n. sp.
(fig. 172 à 175)

Types. — *Holotype* : larve, nymphe et ♀, nº 1956.8.8, gîte 3-01, obtenus par élevage à partir de la larve (micro-préparations et femelle piquée) ; loc. type : La Mandraka, district de Manjakandriana, 8.8.1956, gîte 3, aisselle des feuilles de *Pandanus* à tronc court. Réc. Ramala.

Paratypes : 6 L, 3 N, 2 ♀, nº 1956.8.8, gîte 3 (8.8.1956) localité : La Mandraka, district de Manjakandriana, province de Tananarive, Madagascar ; aisselle des feuilles de *Pandanus* à tronc court (les larves se trouvent près de la terre) ; réc. Ramala, association avec *M. aurata*.

Dépôt des types : Services Scientifiques Centraux de l'ORSTOM, Faunistique, 93140 Bondy (France).

Nom de l'espèce : l'espèce a été dédiée à mon ami Ramala, de nationalité malgache, chauffeur de l'Institut IRSM/ORSTOM, et aide bénévole des récoltes de Moustiques, qui a trouvé les larves et en a fait l'élevage pour obtenir nymphes et femelles.

Source : MNHN, Paris

L'espèce appartient au Groupe A (*Ravenalites s. str.*), les femelles sont très proches des *M. spinosa*, *stellata*, *brygooi* et *longicornis*, mais s'en distinguent par les articles apicaux des tarses qui sont plus foncés et les tergites abdominaux qui sont sombres, présentant seulement une tache claire médiane et une tache latérale sur les tergites de V à VII. Les nymphes sont très proches des *M. spinosa*, *stellata*, *brygooi*, *longicornis* et *leviscastilloi*, mais les trompettes respiratoires sont de taille nettement plus courte que celles de *brygooi*, *levicastilloi* et *longicornis* et, par contre, se rapprochent de *spinosa* et de *stellata*. Les larves, pratiquement semblables à *M. brygooi*, n'en diffèrent que par quelques détails comme la soie 13-C bifide, le peigne du segment VIII qui comprend 2-3 écailles à l'extrémité ventrale des épines, tandis que *brygooi* ne possède au maximum qu'une seule écaille ou pas du tout ; la soie 4-C, très forte et simple, très longue, distingue immédiatement cette espèce, ainsi que *brygooi*, des autres espèces du groupe. Un caractère complémentaire concerne la soie 2-X qui a 3 branches et la soie 3-X qui a 5 branches.

Imagos.

FEMELLE. — *Aile* : 3,0 mm. *Trompe* : 2,0 mm. *Fémur antérieur* : 1,50 mm.

TÊTE. — Ecailles dressées de l'occiput et du vertex très larges et très étendues, blanches dans partie médiane, noires dans parties latérales ; écailles plates du vertex blanches, tache latérale d'écailles suboculaires plates et noires ; écailles interoculaires blanches.

Trompe (*Pr*) : longue de 2,0 mm, plus longue que le fémur antérieur, Pr/Fe-1 = 1,3 ; légèrement renflée dans la partie distale noire, partie moyenne avec un petit anneau blanc (visible dorsalement), cet anneau blanc se situe vers l'extrémité des palpes.

Palpe maxillaire (MPlp) : long de 0,6 mm, Pr/MPlp = 3,3 ; les palpes sont noirs dorsalement, la partie apicale étant blanche.

Antenne (*Ant*) : analogue à *brygooi*, Flm1 : 0,21 mm, Flm2 : 0,20 mm, Flm1/Flm2 = 1,05. Remarquons que Flm2 est à peine plus court que Flm1 (groupe *brygooi*, *stellata*).

THORAX. — Analogue à *brygooi* et *stellata*, tégument doré avec des écailles noires et blanches. Scutum (*Scu*) à écailles blanches en croissant dans parties latérales et antérieure, englobant les fossa, ces dernières noires ; les fossa sont suivies de lignes dorso-centrales foncées ; ligne acrostichale médiane à écailles blanches ; aires supraalaire et préscutellaire à longues écailles blanches. Soies acrostichales absentes ; soies dorso-centrales très fortes et foncées ; soies antéalaires (*AnS*) et supraalaires (*SaS*) bien développées. Scutellum (*Stm*) foncé à larges écailles noires. Pronotum antérieur (*Ap*) clair avec 4 grandes soies ; pronotum postérieur (*Ppn*) brunâtre à 4 soies antérieures et environ 5 dans la partie postéro-supérieure, ces dernières plus petites, tache antérieure à écailles plates larges et noires (*UPSc*).

Source : MNHN, Paris

Paratergite (*Pa*) glabre ; aire préstigmatique (*PsA*) glabre ; aire poststigmatique (*PA*) foncée, glabre ; sternopleure (*Mks*) dans la partie médiane foncée, présence d'une tache d'écailles blanches supérieures et une tache d'écailles blanches inférieures le long du bord postérieur ; les soies sternopleurales supérieures (*MkSU*) et inférieures (*MkSL*) en rangée continue avec une soie nettement plus forte (dirigée en avant) ; aire préalaire (*PK*) foncée avec petites soies fines ; mésépiméron (*Mm*) avec partie médiane claire, soies mésépimérales supérieures (*MeSU*) présentes, les soies inférieures absentes.

Pattes : coxa des trois paires clairs avec des écailles couchées, larges et noires. Fémurs : Fe-I, Fe-II noirs avec deux anneaux blancs ; Fe-III avec un seul anneau blanc et deux épines apicales sur face dorsale. Tibias des trois paires noirs avec apex clair, réduit ; griffe tibiale apicale Ti-I minuscule, difficilement visible. Tarses : les quatre premiers articles de Ta-I, Ta-II, Ta-III noirs avec petits anneaux blancs basaux et apicaux ; cinquième article de Ta-I, Ta-II, Ta-III clair.

Mesures et proportions des articles des pattes :

Fe-I : 1,55 mm ; Fe-II : 1,70 mm ; Fe-III : 1,80 mm ; Fe-I/Fe-II = 0,90 ; Fe-I/Fe-III = 0,86 ; Ti-I : 1,8 mm ; Ti-II : 2,1 mm ; Ti-III : 1,9 mm ; Ti-I/Ti-II = 0,85 ; Ti-I/Ti-III = 0,94 ; Ta-I 1 : 1,5 mm ; Ta-I 2+3+4+5 : 1,6 mm ; Ta-I 1/Ta-I 2+3+4+5 = 0,93 ; Ta-I 4 : 0,21 mm ; Ta-I 5 : 0,17 mm ; Ta-I 4/Ta-I 5 = 1,23.

Formule unguéale : $\overset{..}{0}$-0.

Aile : au point de vue coloration très proche de *M. brygooi* et *stellata*, à écailles noires et blanches panachées. Cellule R2 : 0,82 mm ; tronc R2+3 : 0,43 mm ; cellule R2/R2+3=1,90 ; cellule R5 : 1,21 mm ; cellule M2 : 1,45 mm ; cellule R5/cellule M2 = 0,83 ; cellule M1 : 0,74 mm ; tronc M1+2 : 0,49 mm ; cellule M1/M1+2 = 1,5 ; cellule M2/M1+2 = 0,49.

Haltère : massue à écailles noires.

ABDOMEN. — Tergites de I à VII noirs avec tache médiane d'écailles blanches à reflet doré sur tergites de V à VII, la tache médiane des premiers tergites n'est pratiquement pas développée ; taches latérales d'écailles blanches bien visibles du tergite IV au tergite VII. Sternites foncés avec écailles blanches, les sternites de V à VI présentent une tache médiane large à écailles blanches.

MÂLE. — Inconnu.

Nymphe (femelle).

Trompette respiratoire : de 2,66 à 2,80 mm. *Abdomen* : 3,7 mm.

Palette natatoire : 0,80 mm.

La nymphe est très proche de celles de *M. spinosa* et de *M. stellata*, mais diffère de *M. brygooi* par l'indice des trompettes respiratoires qui sont beaucoup plus courtes, leur longueur ne dépassant pas celle de l'abdomen.

Source : MNHN, Paris

Céphalothorax (*CT*) : soie 8-CT très forte à petits spicules sombres, bifide ; 9-CT fine ; petite.

Trompette respiratoire (*T*) : longueur : 2,87 mm (peut être un peu plus courte : 2,66 mm), largeur : 0,06 mm ; L/W = 47,0. Longueur abdomen : 3,7 mm ; abdomen/longueur trompette = 1,3 ; aire trachéolaire (*TA*) : 2,37 mm ; aire réticulée (*RA*) : 0,50 mm (ou moins 0,40) ; pinna (*Pi*) : 0,23 mm (ou un peu plus 0,26) ; méat (*Mea*) : 2,64 mm ; longueur trompette/TA = 1,21 ; longueur trompette/Pi = 12,4 ; TA/Pi = 10,3 ; Mea/Pi = 11,47.

Abdomen. — Légèrement spiculé sur faces dorsale et ventrale ; soies analogues à *brygooi*, *spinosa* et *stellata*, mais soies 5-V, 5-VI, 5-VII progressivement plus longues.

Palette natatoire (*Pa*) : bord interne avec 16 petites dents très peu développées, bord externe avec 21 dents très fortes et saillantes, en forme de griffes ; marge apicale avec 4 petites soies et 1 plus grande en crochet. Longueur palette : 0,84 mm, largeur : 0,055 mm ; L/W = 15,2 ; longueur abdomen/longueur palette = 4,4 ; longueur soie apicale (processus apical) : 0,02 mm ; longueur palette/soie apicale = 42,0.

Larve. — *Tête* : longueur 0,75 mm, large de 0,93 mm. *Siphon* : long de 1,1 mm. *Selle* : longueur et largeur : 0,22 mm.

Tête. — Peu pigmentée, soies foncées ; W/L = 1,24. Lobe médian du labre très développé avec soies écailleuses, les apicales très longues atteignant l'extrémité des soies 1-C. Mentum (*MP*) avec 9 dents latérales de chaque côté, large de 0,22 mm.

Maxille (*Mx*) : analogue à *M. brygooi*, longue de 0,28 mm, soie 4-Mx très longue : 0,25 mm, en forme de bâtonnet, extrémité légèrement bifide ; longueur tête/4-Mx : 0,75/0,25 = 3,0.

Palpe maxillaire (*MPlp*) : très petit, 0,04 mm ; soie 6-Mx du cardo : 0,23 mm, très longue, avec une dizaine de branches spiculées ; longueur tête/6-Mx : 0,75/0,23 = 3,2.

Soie céphalique 1-C très développée : 0,24 mm, spiculée, à grandes épines basales ; 3-C très forte, longue de 0,15 mm, simple ; 4-C simple, très forte, longue de 0,24 mm, spiculée ; 5 et 6-C longues, subégales, plumeuses, la 5 à 3 branches, la 6 à 2 branches ; 7-C multifide ; 8 et 9-C ainsi que 10-C bien développées, stellées, à branches spiculées comme 1, 4 et 7-C ; 11, 12, 13, 14-C fortes, spiculées ; 11-C multifide, courte ; 12-C très longue, simple ; 13-C bifide, longue (différence avec *M. brygooi* qui a 3 branches et qui est plus courte) ; 14-C trifide, forte, longue ; 15-C très fine et petite.

Antenne (*A*) : analogue à *brygooi*, premier article fortement spiculé ; soie 1-A très développée, trifide ; soies 2 et 3-A semblables à *brygooi* ; 2-A très longue ; 5-A, troisième article, allongée ; premier et deuxième articles : 0,55 mm, premier article : 0,50 mm, deuxième : 0,05 mm ; largeur

Source : MNHN, Paris

antenne : 0,078 mm ; partie proximale à la soie 1-A : 0,17 mm ; longueur antenne/largeur antenne = 7,05 ; longueur antenne/partie proximale soie 1-A = 3,2 (environ 1/3).

THORAX. — Longueur : 0,74 mm, largeur : 1,08 mm ; W/L = 1,45. Soies semblables à celles de *M. brygooi*, 0, 2, 3, 5, 7, 8-P, 1, 2, 8, 13, 14-M, 1, 3, 4, 5, 8, 13-T stellées, spiculées à extrémité pointue, avec branches fortes et nombreuses.

Prothorax (*P*) : 0, 2, 3, 5, 7, 8-P à plusieurs branches ; les 1, 2 et 3-P sans tubercule commun, la 1-P très proche de la 2-P ; 9, 12-P sur tubercule proéminent, pigmenté ; 13-P stellée.

Mésothorax (*M*) : 1 et 2-M très développées ; 9, 12-M sur saillie longue, la 9-M à 3 branches plumeuses, 10 et 12-M simples, fortes, barbelées ; 13-M stellée.

Métathorax (*T*) : 7-T à 5 branches (différence avec *brygooi*) sur saillie ; 9, 12-T sur saillie très longue de 0,22 mm ; largeur thorax/saillie 9-12-T : 1,08/0,22 = 4,9, la saillie 3 fois plus longue que large ; 9-T à 4 branches subégales ; 10-T longue et forte ; 12-T petite, fine ; 13-T très développée, stellée.

ABDOMEN. — Soies semblables à *M. brygooi*. 1, 2, 4, 5, 9, 11, 13-I très développées, multifides, stellées, spiculées ; 6-I bifide ; 7-I bifide, très longue, plus courte que 6-I ; 1, 2, 4, 8, 11, 13-V stellées ; 6-V simple, longue ; 7-V petite, environ 4 branches.

Segment VIII : semblable à *brygooi* mais peigne avec une vingtaine d'épines lancéolées, à denticules latéraux symétriques, et en plus, 2 à 3 écailles dans la partie inférieure (différence avec *brygooi* qui a au plus une seule écaille) ; les épines longues d'environ 0,12 mm.

Siphon (*S*) : semblable à *brygooi*, longueur : 1,11 mm, largeur : 0,12 mm ; L/W = 9,25 ; soie 1-S très longue à 3 branches ; partie proximale soie 1-S : 0,62 mm ; longueur siphon/partie proximale soie 1-S = 1,79 ; soie 2-S petite, en épine articulée, extrémité échancrée ; 8-S très petite ; 9-S en crochet.

Segment anal (X) : selle aussi longue que large : 0,22 mm ; L/W = 1,0 ; soie latérale 1-X très longue et forte, simple, barbelée ; brosse dorsale avec 2-X à 3 branches ; 3-X à 5 branches ; brosse ventrale à 2 paires de soies, la 4-a à 4 branches, 4-b bifide, plus courte.

Matériel examiné. — 2 ♀, 4 N, 7 L (obtenues par élevage).

Répartition géographique. — La Mandraka, district de Manjakandriana, province de Tananarive, Madagascar.

Biologie. — Larves et nymphes trouvées dans la forêt, à l'aisselle des feuilles en spirale des *Pandanus* à tronc court hauts de 2 m ; les collec-

Source : MNHN, Paris

tions d'eau sont situées très près de la terre. Une fois, nous avons trouvé en association avec *M. aurata*.

Systématique. — L'espèce appartient au Groupe A (*Ravenalites s. str.*) ; elle est très proche de *M. brygooi*, cette dernière trouvée sur la Côte Est à Manakara dont elle se distingue seulement par quelques caractères : chez la femelle, les tergites I à VII sont noirs, à tache médiane d'écailles claires, tandis que chez *brygooi* les tergites 1 à VII sont entièrement couverts d'écailles blanches à reflet doré. La nymphe a une trompette respiratoire beaucoup plus courte que celle de *brygooi* et *levicastilloi*, étant plus courte que l'abdomen, tandis que chez les deux espèces précédentes, la trompette est environ deux fois plus longue que l'abdomen ; la palette a sur le bord interne 16 dents et sur l'externe 21 dents contre 21 internes et 14 externes pour *brygooi* ; d'autre part, la palette est plus large.

La larve possède les soies céphaliques 3-C plus fortes que celles de *brygooi* ; la soie 13-C a deux branches contrairement à trois branches chez *brygooi* ; le peigne du segment VIII compte 2-3 écailles inférieures (au maximum 1 chez *brygooi*) ; la soie du siphon 1-S est très longue, à 3 branches (4 branches courtes pour *brygooi*).

Remarquons que sur le plan de la biogéographie, *M. ramalai* a été trouvée dans la forêt de La Mandraka, région du Centre, versant Est, tandis que *M. brygooi* a été trouvée sur la Côte Est à Manakara, à l'aisselle des feuilles des *Pandanus* littoraux.

Mimomyia (Ingramia) roubaudi (Doucet)
(fig. 176 à 185)

1950. *Ravenalites Roubaudi* Doucet, Mém. Inst. Sci. Madagascar (A) 4 : 51 (L* *Ravenalites*). Loc. type : île Nosy Be, réserve de Lokobe, Madagascar.

1957. *Ficalbia* (*Ravenalites*) *roubaudi* (Doucet), Mattingly, The Culicine Mosquitoes of the Indomalayan Area. Part I Genus Ficalbia Theobald. London : Brit. Mus. Validation du génotype de *Ravenalites* avec le choix de l'espèce *R. roubaudi* Doucet : 1.

1958. *Ficalbia* (*Ravenalites*) *Roubaudi* (Doucet), Mattingly & Grjebine, Mém. Inst. Sci. Madagascar (E) 9 : 259, 285 (♂, ♀, N). Validation de l'espèce pour le genre *Ravenalites*.

1974. *Mimomyia* (*Ingramia*) *roubaudi* (Doucet), White, Mosquito Systematics 6 : 239-240 (priorité de *Ingramia* Edwards sur *Ravenalites*).

1977. *Ficalbia* (*Ravenalites*) *roubaudi* (Doucet), Stone, Knight & Starcke. Synoptic catalog of the mosquitoes of the World (*Culicidae*) : 288.

Types. — *Type* : larve n° T 12, 1949 (très abîmée), réserve de Lokobe, île Nosy Be, province de Diégo-Suarez, Madagascar. Gîte : aisselle des

Source : MNHN, Paris

feuilles de *Typhonodorum lindleyanum* (Aracées) (réc. J. Millot). Doucet J., Mém. Inst. Sci. Madagascar A (4) : 51, 1950 (L* ; *Ravenalites*).

Plésiotypes : (♂, ♀, N, L) : 2 ♂, 3 ♀, 4 N, 4 L, 18, 19, 20.5.1955, réserve de Lokobe, île Nosy Be (réc. Grjebine) ; 1 ♀, 20.12.1957, Fénérive, Province Tamatave (réc. Grjebine) ; 1 ♂ (3 lames : genitalia, tête, aile), 4 ♀ piquées, 1 ♀ sur lames : antenne, thorax, pattes, ailes, abdomen, 3 nymphes, 3 larves, 21.3.1956, réserve de Mandena, Fort-Dauphin (réc. Grjebine).

Dépôt des types : Services Scientifiques Centraux de l'ORSTOM, Faunistique, 93140 Bondy (France).

Nom de l'espèce : L'espèce a été dédiée par Doucet au Professeur Emile Roubaud (1882-1962), notre maître, éminent savant en Entomologie médicale. E. Roubaud a fait plusieurs séjours en Afrique tropicale et a été Chef de Service du Laboratoire de l'Institut Pasteur de Paris. Il a été le fondateur de l'Institut Pasteur de Brazzaville avec Martin et Leboeuf, où il effectua des études sur les Glossines. Plus tard, ses travaux ont porté sur les Moustiques, en particulier sur les complexes d'*Anopheles maculipennis* et *Culex pipiens*. Membre de l'Académie des Sciences, c'est dans son célèbre Laboratoire d'Entomologie médicale que furent formés tous les premiers entomologistes médicaux de l'ORSTOM.

Imagos.

FEMELLE. — *Aile* : 2,60 mm. *Trompe* : 1,80 mm. *Fémur antérieur* : 1,60 mm. *Abdomen* : 2,1 mm.

TÊTE. — Occiput et partie postérieure du vertex à nombreuses écailles dressées, de couleur blanchâtre, jaunâtre, bien développées, fourchues à l'apex ; vertex couvert d'écailles plates et larges, dorsales et latérales, blanc jaunâtre ; présence de deux petites taches d'écailles plates, larges, noires, près des yeux. Une paire de soies interoculaires très longues, se projetant en avant au-dessus du clypéus et une paire de longues soies frontales en avant des précédentes ; yeux étroitement séparés par deux rangées d'écailles interoculaires blanchâtres.

Trompe (*Pr*) : de longueur moyenne : 1,80 mm, plus longue que le fémur antérieur, légèrement renflée à l'extrémité sur 0,33 de la longueur totale, noir avec petite tache blanche vers le tiers basal et un anneau blanc au-delà de la moitié de la trompe.

Palpe maxillaire (*MPlp*) : avec quatre articles, deuxième et troisième bien séparés, ce dernier renflé, le quatrième très petit, sans écailles ; longueur du palpe : 0,48 mm ; Pr/MPlp : 1,8/0,48 = 3,75 ; le palpe possède un anneau clair à la base du troisième article, l'apex des palpes est blanc.

Antenne (*Ant*) : nettement plus courte que la trompe ; pédicelle avec touffe d'écailles larges et blanches du côté interne, au total 13 flagellomères

Source : MNHN, Paris

(14 chez le mâle) ; Flm1 seulement un peu plus long que Flm2 ; Flm1/Flm2 : 0,149/0,125 = 1,19 ; Flm12/Flm13 : 0,104/0,156 = 0,66.

THORAX. — Largement jaunâtre, noir au-dessus des bases des ailes et devant le scutellum. Tégument du scutum avec écailles dorées blanches (écailles acrostichales et dorso-centrales antérieures denses, incurvées). Ecailles noires incurvées présentes sur les aires suivantes :

1) plus ou moins séparées le long de la ligne acrostichale,
2) tache latérale antéalaire,
3) une importante tache ovale sur fossa,
4) ligne dorso-centrale,
5) ligne supraalaire,
6) autour de l'aire préscutellaire.

Scutellum (*Stm*) : à larges écailles scutellaires plates, noires sur lobe médian et lobes latéraux, une tache large postérieure d'écailles blanches sur lobe médian.

Soies du scutum (*Scu*) : acrostichales absentes ; dorso-centrales très fortes, certaines orientées vers l'avant ; trois soies scutales antéalaires (*AnS*) (au niveau du paratergite), très longues et fortes atteignant le mésépiméron ; soies supraalaires (*SaS*) nombreuses, petites ; soies préscutellaires (*PrsS*) longues.

Scutellum (*Stm*) à soies scutellaires médianes et latérales bien développées. Mésépostnotum (*Mpn*) noir à angles basolatéraux jaunâtres.

Pronotum antérieur, pronotum postérieur, propleuron, sternopleure et mésépiméron avec des écailles. Pronotum antérieur (*AP*) à lobes bien séparés avec quelques écailles claires, blanches et 3-4 soies. Pronotum postérieur (*Ppn*) à large tache d'écailles plates noires et 4-5 soies dorées. Propleuron (*Ps*) (proépisternum) avec quelques écailles blanches et 2-3 soies. Soies stigmatiques de l'aire préstigmatique (*PsA*) absentes ; aire poststigmatique (*PA*) glabre, sans écaille ni soie : paratergite glabre ; aire préalaire (*PK*) avec quelques soies préalaires (en général 2-3), écailles préalaires absentes. Sternopleure (*Mks*) avec deux grandes taches d'écailles larges et blanches, une supérieure, l'autre inférieure ; 2-3 soies sternopleurales supérieures (*MkSU*) et 5-6 inférieures (*MkSL*) le long de la suture mésopleurale, l'une de ces soies beaucoup plus longue que les autres ; mésépiméron (*Mm*) avec tache d'écailles mésépimérales antérieures, plates et blanches, absence d'écailles mésépimérales supérieures, inférieures et postérieures, présence de 4-6 soies mésépimérales supérieures (*MeSU*), absence des soies antérieures, postérieures et inférieures (*MeSL*).

Pattes : coxa des trois paires des pattes avec quelques écailles blanches, plates ; trochanters très petits. Tous les fémurs noirs, annelés de blanc à l'apex ; fémur postérieur avec 3 épines apicales dorsales. Tibias noirs avec anneau blanc à la base et un autre anneau apical. Tarses avec les trois premiers articles noirs, annelés de blanc à la base et à l'apex ; article tarsien Ta-4 de toutes les paires de pattes clair à la base, blanc à l'apex ; Ta-5 de toutes les pattes blanc. Soies tibiales courtes ; griffe apicale des tibias

Source : MNHN, Paris

antérieurs minuscule, visible du côté interne (ventral) ; peigne apical du tibia à double rangée de soies épineuses, fortes, subégales dans chaque rangée ; du côté externe (dorsale du tibia) quelques fortes soies épineuses (environ 5) ; toutes les griffes des tarses simples, égales. Empodium peu développé. Pulvilli absents.

Mesures et proportions des articles des pattes : (femelle de Nosy Be, 18 mai 1955, gîte 5, plésiotypes, rèc. Grjebine) :

Fe-I/Fe-II : 1,5/1,5 = 1,0 ; Fe-I/Fe-III : 1,5/1,58 = 0,94 ; Ti-I/Ti-II : 1,67/1,85 = 0,90 ; Ti-I/Ti-III : 1,67/1,69 = 1,98 ; Ta-I 1/Ta-I 2+3+4+5 : 1,19/1,29 = 0,92 ; Ta-I 4/Ta-I 5 : 0,17/0,19 = 0,89 ; Ta-II 4/Ta-II 5 : 0,20/0,129 = 1,55 ; Ta-III 4/Ta-III 5 : 0,40/0,16 = 2,5.

Aile : à nombreuses écailles panachées noires et blanches, couchées et plates (« squame scales »). Face dorsale très différente de la ventrale. Ecailles plumeuses plus ou moins dressées bien développées. Calyptère supérieur (*UC*) avec frange de quelques écailles blanches, larges, caduques. Alule (*Al*) avec un groupe d'écailles blanches, larges. Nervure costale (C) noire à secteur clair vers la base, avec écailles dressées, plumeuses, étroites, très développées ; sous-costale (Sc) largement noire, avec écailles claires vers la base et la partie apicale ; première radiale (R1) noire avec écailles claires disséminées ; secteur radial (Rs) et tronc R2+3 avec écailles claires à la base et devant la fourche R2-R3 ; deuxième radiale (R2) blanche à la base et partie apicale ; troisième radiale (R3) presque entièrement noire ; deuxième cellule marginale (clR2) 2,2 ou un peu moins de 2 fois plus longue que le tronc R2+3 de la fourche R2-R3 ; R4+5 à écailles noires et blanches, ces dernières surtout dans partie apicale ; nervure médiane (M et M1+2) avec trois longs secteurs blancs ; M1 et M2 moitié noire, moitié blanche ; cellule M1 (clM1) plus longue que le tronc M1+2 ; extrémité de la nervure transverse postérieure médiocubitale (*m-cu*) très proche de la nervure transverse radiomédiane (*r-m*), antérieure à cette dernière ; nervure M3+4 panachée avec environ 4 secteurs noirs, partie apicale blanche ; nervure cubitale (CuA) avec base blanche puis très panachée, extrémité noire ; nervure anale (1A) avec écailles blanches et noires, se terminant bien au-delà de l'origine de la fourche M3+4-CuA.

Cellule R2/R2+3 : 0,725/0,322 = 2,25 ; cellule R5/cellule M2 : 1,11/0,93 = 1,19 ; cellule M1/M1+2 : 0,61/0,45 = 1,35 ; cellule M2/M1+2 : 0,93/0,45 = 2,06 ; 1A/CuA (base) = 1,10.

Remarquons que la cellule R2 est environ 2 fois plus longue que le tronc R2+3.

Haltère : partie basale (scabellum) (*Sl*) claire, pédicelle (*Pe*) clair, partie terminale (massue ou capitellum) (*Ca*) avec écailles noires.

Abdomen. — Tergites noirs avec des marques d'écailles claires, blanchâtres. Tergite I largement clair, la majeure partie occupée par écailles blanches, taches apicolatérales d'écailles noires, nombreuses soies dorées ; tergites II à VII foncés mais à écailles blanches argentées basales étendues latéralement en tache subapicale, bande claire basale du tergite II large, celle du tergite III au tergite V étroite, très réduite sur tergite V et tergite VI ; tergites V, VI et surtout VII à larges taches latérales blanches ; tergite VIII

Source : MNHN, Paris

rectangulaire, petit et court, plus large que long, couvert d'écailles argentées, presque entièrement caché par le tergite VII.

Sternites foncés, excepté la base et parties latérales ; sternite VII largement foncé ; sternite VIII plus large que tergite VIII.

Remarquons que les écailles noires de l'abdomen donnent un reflet légèrement pourpre violacé à la lumière artificielle.

Genitalia : cerques (*Ce*) courts ; insula (*i*) petite avec 4 petites soies ; plaque postgénitale (*PGL*) fortement développée, plus longue que large, profondément bilobée, lobes avec longues et fortes soies éparses. Spermathèque (*SCa*) unique, grande, simple.

MÂLE. — Similaire à la femelle.

TÊTE. — Présence de deux longues soies frontales interoculaires.

Trompe (*Pr*) : longue de 0,82 mm, fortement renflée sur la moitié distale, moitié proximale grêle, la trompe foncée a deux anneaux blancs le deuxième au-delà de l'extrémité des palpes jusqu'à la partie renflée.

Palpe maxillaire (*MPlp*) : long de 0,92 mm ; Pr/MPlp : 1,82/0,92 = 1,97 ; en apparence avec quatre articles, un peu plus long que la moitié de la longueur de la trompe, anneau blanc vers la moitié, extrémité apicale claire (troisième article) ; quatrième article très atrophié, minuscule ; cinquième absent.

Antenne (*Ant*) : plus courte que la trompe ; pédicelle avec quelques écailles blanches ; flagelle de 14 articles ; Flm1/Flm2 : 0,15/0,07 = 2,0 ; Flm13/Flm14 : 0,32/0,26 = 1,23.

Pattes : analogues à celles de la femelle au point de vue coloration. Pattes antérieures et moyennes avec une griffe tarsale plus longue que l'autre, portant un petit denticule près de la base.

Mesures et proportions des articles des pattes :

Fe-I/Fe-II = 1,0 ; Fe-I/Fe-III = 0,94 ; Ti-I/Ti-II = 0,96 ; Ti-I/Ti-III = 1,03 ; Ta-I 1/Ta-I 2+3+4+5 = 1,11 ; Ta-I 4/Ta-I 5 = 1,14 ; Ta-II 4/Ta-II 5 = 1,16 ; Ta-III 4/Ta-III 5 = 2,80.

ABDOMEN. — Tergite VIII bien développé, presque aussi long que large, partie médiane largement couverte d'écailles argentées.

Genitalia.

Segment IX : tergite IX indifférencié, pas sclérifié ; lobes du tergite IX indifférenciés ; soies absentes. *Gonocoxite* (*Gc*) : plus long que large ; soies dorsales et internes peu différenciées ; lobe baso-dorsal du gonocoxite (*BDL*) petit avec une seule forte soie en épine et quelques soies plus fines et claires ; *gonostyle* (*Gs*) court, simple, environ la moitié de la longueur du gonocoxite (0,5) ; griffe du gonostyle (*GC*) allongée, environ 1/20e (0,05) du gonostyle. *Phallosome* en forme de cuillère, un peu plus long que large ; plaques latérales de l'aedeagus peu différenciées, légèrement sclérifiées. *Proctigère* (*Pr*) : sclérifications latérales bien distinctes ; paraproctes (*Prp*)

Source : MNHN, Paris

bien développés avec une très forte épine dorsale orientée vers l'extérieur ; présence de 2-4 soies cercales courtes.

Nymphe.

MÂLE. — *Abdomen* : 3,4 mm. *Trompette* : 2,7 mm. *Palette natatoire* : 0,55 à 0,59 mm.

Céphalothorax (*CT*) : carène médiane (*MK*) modérément développée ; soie 3-CT très peu développée, simple ; 2, 4-CT bifides ; 6-CT simple, forte, bien développée ; 8-CT forte, foncée, asymétrique, en épine, à 3 branches, I forte et 2 très petites ; 9-CT simple.

Trompette (*T*) : longueur : 2,70 m, largeur : 0,080 mm ; L/W = 33,75 à 36,0 longueur abdomen/longueur trompette = 1,26 ; aire trachéolaire (*TA*) : 2,25 mm ; aire réticulée (*RA*) : 0,45 mm ; pinna (Pi) : 0,27 mm ; méat : 2,53 mm ; longueur trompette/TA = 1,2 ; longueur trompette/Pi = 10,0 ; TA/Pi = 8,3 ; méat/Pi = 8,96.

Remarquons que la trompette est très longue, que les deux bords de l'ouverture de la pinna se rejoignent environ vers les 7/10e de l'aire réticulée claire, puis se continuent jusqu'à l'aire trachéolaire par une seule ligne (soudure).

Métanotum (*Mtn*) : soies 10, 11-Mtn simples, la 10 beaucoup plus longue que la 11, antérieure à cette dernière (numération inverse possible) ; 12-Mtn courte.

ABDOMEN. — Face dorsale légèrement spiculée, face ventrale faiblement spiculée. Soies 1, 2, 3, 5, 6-I simples, 1 petite, 2 très développée ; 1 et 3-II simples, longues, plumeuses ; 5-II courte ; I-III longue, simple ou double, dirigée en avant ; 2, 3, 5-III courtes ; 1 et 3-VI doubles, longues, dirigées en avant ; I-V double ; 5-V double ou triple, longue ; I et 5-VI simples ; 1 et 5-VII simples, longues ; 4-VIII simple ; 9-VIII avec environ 20-22 branches plumeuses, angles postérolatéraux du tergite VIII en lobes dentés comportant chacun environ 5 denticules, le reste de la marge latérale lisse. Segment X lisse, lobe génital (*GL*) très développé ; apex digitiforme beaucoup plus développé que celui de la nymphe femelle.

Palette natatoire (*Pa*) : longue, étroite, non renflée du côté interne, dentée sur les bords interne et externe ; bord interne avec environ 22 dents en scie bien prononcées ; bord externe avec environ 32 dents très peu développées ; marge apicale avec 9-10 soies très longues, de taille régulièrement croissante, extrémité en crochet ; soie apicale de la palette 1-Pa absente.

Longueur de la palette : 0,59 mm, largeur : environ 0,06 mm ; L/W = 9,5 ; soies apicales longues de 0,15 mm ; longueur palette/longueur soies = 3,93.

FEMELLE. — Chétotaxie analogue à celle de la nymphe mâle. Lobes cercaux (*Ce*) du segment X bien développés, dentés le long de la marge apicale ; lobe génital (*GL*) ventral aussi long que les lobes cercaux.

Source : MNHN, Paris

Larve. — *Tête* : longueur : 0,63 mm, largeur : 0,73 mm ; *siphon* : 0,84 mm ; *selle* : longueur : 0,18 mm.

Tête (*C*). — Longueur : 0,63 mm, largeur : 0,73 mm ; W/L = 1,15 ; claire, peu pigmentée, soies claires ; lobe médian du labre bien développé. Organe épipharyngien à 4 grandes soies sensorielles (*MSR*) en processus digitiformes, très proches de la barre épipharyngienne (intertorma) (*In*).

Mentum (*MP*) : avec 9 dents de chaque côté ; dent médiane forte. Aulaeum (*Au*) peu développé.

Maxille (*Mx*) : longueur : 0,069 mm ; soie 4-Mx : 0,09 mm ; soie 6-Mx : 0,02 mm ; palpe maxillaire : 0,046 mm ; Mx/MPlp = 1,5 ; Mx/6-Mx = 3,45.

Remarquons que la soie 1-Mx est formée par 2 sensilles digitiformes subégaux ; la soie 4-Mx est longue et fine (différence avec groupe *spinosa*) ; la soie 6-Mx du cardo très forte, stellée, présente 6 branches.

La largeur de la tête par rapport à celle du thorax est de : 1,73.

Soies céphaliques (*C*) : 1-C longue, simple : 0,15 mm ; 3-C invisible (différence avec groupe *spinosa*) ; 4-C longue de 0,23 mm ; 5-C : 0,14 mm ; 6-C : 0,25 mm ; 14-C : 0,09 mm ; 15-C : 0,39 mm. Longueur tête/1-C = 4,2 ; longueur tête/4-C = 2,7 ; longueur tête/14-C = 7,0 ; longueur tête/15-C = 1,61. Les soies 4, 6, 7-C subégales avec nombreuses branches plumeuses, la 5-C stellée plus courte que la 6-C, à branches très inégales, extrémité des branches échancrée comme sur toutes les soies stellées ; 8, 9-C stellées, multifides ; 10-C multifide ; 11, 14-C stellées (extrémité échancrée) plumeuses ; 12-C fine à plusieurs branches ; 13-C simple, longue ; 15-C très longue, environ à 5 branches.

Antenne (*A*) : premier et deuxième articles librement articulés, clairs, lisses, deuxième article moins d'un tiers du premier. Premier article : 0,24 mm de long, largeur au milieu : 0,05 mm ; deuxième article : 0,05 mm de long ; longueur premier article + deuxième article : 0,29 mm ; partie proximale soie 1-A : 0,12 mm ; 1-A environ 15 branches ; longueur premier article/partie proximale 1-A = 2,0 (soie insérée vers le milieu) ; premier article/deuxième article = 4,8 ; longueur antenne/partie proximale 1-A = 2,41 ; longueur tête/longueur antenne (premier et deuxième articles) = 2,17.

Soies 2 et 3-A simples, subégales ; 4 et 6-A bien développées, simples ; 5-A (troisième article) petite.

Thorax. — Longueur : 0,78 mm, largeur : 1,27 mm ; W/L = 1,6. Saillie 9-12-T = 0,14 mm.

Organes bilobés rétractiles de chaque côté du thorax (dépression en entonnoir) absents ; sensille stigmatique dorsal difficilement visible ; soies dorsales presque toutes stellées ; groupes pleuraux 9-12 méso- et métathoraciques insérés sur grandes plaques sclérifiées portées par les saillies du corps. Soies prothoraciques 5 et 6-P bien séparées, ainsi que 7-M, cette dernière montrant un développement de symétrie dorso-ventrale par rapport au groupe métathoracique 9-12-M.

Source : MNHN, Paris

Prothorax (*P*) : 0, 3, 5, 7, 8-P stellées ; 1-P simple ; 2-P plumeuse ; 1, 2, 3-P sans tubercule basal commun, bien séparées ; 4-P courte, simple ; 6-P longue, plumeuse ; 7-P absente ? ; 8-P stellée, antéro-externe à 9-12-P, ces dernières avec tubercule basal ; 11-P atrophiée ; 12-P très bien développée, simple ; 13-P caractéristique, stellée, très interne.

Mésothorax (*M*) : 1, 2-M stellées ; 3-M simple, forte ; 4-M simple ; 5-M barbelée, très développée ; 6-M longue, bifide ; 7-M simple ; 8-M stellée ; 9-12-M sur tubercule basal à deux pointes, la 9-M multiple à 6 branches, 10-M très forte, barbelée, 11 et 12-M longues, barbelées ; 13-M stellée ; 14-M stellée.

Métathorax (*T*) : 1, 3, 4, 5, 8, 13-T stellées ; 2, 6-T simples ; 7-T sur saillie thoracique avec environ 11 branches ; 9-12-T sur saillie thoracique longue de 0,14 mm avec une grande épine, 9-T multiple à 9 branches, 10-T très forte, longue, barbelée, 11-T petite, 12-T simple ; 13-T stellée en demi-éventail à branches inégales.

Abdomen. — Sensilles stigmatiques dorsaux indistincts ; tergites I-VII sans sclérification, en dehors des bases des soies ; segment VIII avec rudiment de plaque sclérifiée latérale (couverte de spicules) portant le peigne latéral.

Sur tous les segments I à VII les soies sont très espacées dorso-ventralement, et de la partie proximale à la partie distale de ces segments, ce qui forme deux groupes bien distincts, l'un proximal composé dorso-ventralement par les soies 0, 2, 3 et 11, et l'autre distal composé dorso-ventralement par les soies 1, 4, 5, 6, 7, 10, 12 et 13.

Soies 1, 2, 4, 5, 11, 13-I stellées ; 6-I à 4-5 branches ; 7-I longue à 2 branches, atteignant les 3/4 de la 6-I ; soies 0, 8 et 14-I absentes ; 6-II à 3-4 branches ; 7-II à 2 branches atteignant la moitié de 6-II ; 6-III longue, bifide ; 7-III petite, bifide ou trifide ; 1, 2, 5, 8, 11, 13-V stellées, bien développées ; 6-V bifide à 2 branches ; 7-V bifide ; 1, 2, 5, 8, 11, 13-VII stellées, bien développées ; 6-VII simple, longue.

Segment VIII : présence d'une plaque latérale rudimentaire très peu sclérifiée, couverte de spicules, portant le peigne de 10 épines, les épines dorsales présentent une pointe principale médiane et deux latérales suivies de plus petites, l'épine la plus ventrale a des pointes subégales en forme de couronne ; soie 1-VIII multifide, stellée ; 2-VIII simple, bifurquée à l'extrémité ; 3-VIII multifide ; 4-VIII simple ; 5-VIII multifide ; 14-VIII petite.

Siphon (*S*) : longueur : 0,84 mm, largeur : 0,24 mm ; L/W = 3,5 ; partie proximale de la soie 1-S : 0,37 mm ; longueur siphon/partie proximale 1-S = 2,2 (soie située vers le milieu du siphon).

Remarquons que chez les larves de la Côte Est de la localité Vohipeno, province de Fianarantsoa, qui se développent à l'aisselle des feuilles de *Pandanus*, le siphon est beaucoup plus long que large, la longueur atteignant 1,04 mm et la largeur 0,22 mm ; L/W = 4,7, tandis que la partie proximale à 1-S est égale à 0,53 mm ; longueur siphon/partie proximale 1-S = 1,9, et les papilles anales des larves de Vohipeno sont plus courtes que celles de Nosy Be.

Source : MNHN, Paris

Chez les larves de Nosy Be (typiques) le siphon est spiculé dans la partie proximo-dorsale, la pigmentation est uniforme ; acus absent ; peigne absent ; soie 1-S à 4 branches, courte ; 2-S en épine articulée (dorso latéro-apicale) à extrémité en pointe ; valve médio-dorsale petite ; valves ventro-latérales avec soie 8-S petite et 9-S en crochet ; sclérite en étrier de l'appareil stigmatique bien développé.

Segment anal (*X*) : selle incomplète : 0,18 mm de long, 0,20 mm de large ; L/W = 0,9, fortement spiculée, portant de fortes et longues épines marginales dont 7 longues distales ; soie 1-X très longue, forte, bifide ou trifide ; brosse dorsale très développée, 2-X à 8 branches, 3-X à 5 branches ; brosse ventrale à deux paires de soies, la 4a bien développée à 4-5 branches, 4b bifide, plus ventrale, réduite à la moitié de la 4a ; papilles anales subégales, très longues de 0,54 mm environ. Longueur selle/papilles anales : 0,18/0,54 = 0,33.

Matériel examiné. — 7 ♂, 10 ♀, 31 N, 28 L.

Répartition géographique. — Madagascar.
Domaine du Sambirano : Nosy Be.
Domaine de l'Est : Maroantsetra, Ivoloina (Tamatave), Vohipeno, Manakara, Ifanadiana, Fort-Carnot, réserve forestière de Mandena (Fort-Dauphin), au Nord du Domaine de l'Est : Vohémar.
Domaine de l'Ouest : Morondava.

Biologie. — Les larves et les nymphes se développent à l'aisselle des feuilles de *Typhonodorum lindleyanum*, et plus rarement, à l'aisselle des feuilles de *Colocasia anticorum* (Aracées), exceptionnellement à l'aisselle des feuilles de *Ravenala madagascariensis*.

Les *Typhonodorum* se trouvent en général dans des régions marécageuses ou le long des ruisseaux, dans des localités boisées ou forestières humides, à basse altitude. Le volume d'eau des gîtes varie de 5 à 100 cc par aisselle, le pH est proche de pH 6, l'oxygène dissous de 7 mg/litre ; l'eau est parfois tanifiée, claire ou présentant une certaine turbidité ; l'eau est parfois très mousseuse, due aux sécrétions végétales.

Les espèces des Moustiques trouvées en association sont des *Toxorhynchites*, *Uranotaenia cachani*, *Uranotaenia douceti*, *U. sp.*, *Mimomyia brygooi* et *Culex pandani*. Dans certains gîtes de *Typhonodorum* et de *Colocasia*, il faut noter la présence de têtards des Grenouilles arboricoles.

Les gîtes, dont le matériel a surtout servi à la description, sont ceux de la forêt de la réserve de Lokobe (île de Nosy Be), 18.5.1955, gîtes 2, 3, 4, 5, 6, aisselle des feuilles de *Typhonodorum* poussant dans la région marécageuse du ruisseau Antourtour (réc. Grjebine). Les *Typhonodorum* forment une vaste population (plusieurs centaines de spécimens) le long du ruisseau tandis que dans le marécage on trouve aussi des *Colocasia* et des *Raphia*. Des gîtes analogues se trouvent aussi dans une région marécageuse, près de la Station océanographique de Nosy Be, aux environs des vestiges d'un village hindou en ruines, 25.2.1955, gîte 6, réc. Grjebine. La température du jour est de 25 °C.

Source : MNHN, Paris

Remarquons que les imagos n'ont jamais été capturés sur appât humain, ni à la lumière au cours des chasses de nuit, ni à l'intérieur des cases.

Systématique. — Mattingly & Grjebine (1958), lors de la révision du genre *Ficalbia* Theobald ont placé *Mimomyia* (*Ingramia*) *roubaudi* Doucet (*Ficalbia* (*Ravenalites*) *roubaudi* Doucet) dans le Groupe A du sous-genre *Ravenalites s. str.*

C'est cette espèce qui a servi à Doucet pour la validation du sous-genre *Ravenalites* (*in* Mattingly 1957 et Mattingly & Grjebine 1958).

M. roubaudi présente des variations régionales, en particulier les spécimens de Vohipeno, obtenus à partir des gîtes des *Pandanus* ; les femelles de cette région ont des palpes plus longs Pr/MPlp = 2,08, Flm1/Flm2 = 1,5, pour l'aile la cellule R2 est légèrement plus courte, cellule R2/R2+3 = 1,63, et les larves, comme nous l'avons vu ci-dessus, ont un siphon plus long et moins large, L/W = 4,7, les papilles anales étant plus courtes.

Remarquons que *M. grjebinei* Bruhnes de l'Archipel des Comores, ainsi que *M. millotti* Grjebine du Massif de l'Isalo, sont très proches de *M. roubaudi* Doucet, ces trois espèces pouvant être considérées comme espèces jumelles du complexe *roubaudi*.

Mimomyia (Ingramia) spinosa (Doucet)
(fig. 186 à 191)

1951a. *Ravenalites spinosus* Doucet, Mém. Inst. Sci. Madagascar (A) 6 : 77-80. Larve* ; loc. type : Périnet, Madagascar.

Types. — *Holotype* : larve n° T 6, 1951, Périnet (Moramanga) coll. ORSTOM/IRSM (spécimen non retrouvé). Gîte aisselle des feuilles de Ravenales, réc. Doucet.

Plésiotypes (♂*, ♀*, N*, L*) : 3♂, 3 nymphes ♂, 1 nymphe ♀, 14 larves). Périnet, forêt d'Analamazaotra (Moramanga), Province Tamatave, 9.8.1956, gîtes 5 et 6, aisselle des feuilles de Ravenales, réc. Ramala.

Dépôt des types : Services Scientifiques Centraux ORSTOM, Faunistique, 93140 Bondy (France).

Nom de l'espèce : Doucet a appelé cette espèce *spinosus* du fait de très longues dents en épine allongée du peigne du segment VIII de la larve.

Imagos.

MÂLE. — *Aile* : 2,7 mm. *Trompe* : 2,0 mm. *Fémur antérieur* : 1,50 mm.

TÊTE. — Ecailles dressées de l'occiput et du vertex larges et nombreuses, blanches dans la partie médio-antérieure, noires dans les parties postè-

Source : MNHN, Paris

rolatérales ; vertex couvert d'écailles plates larges, blanches ; tache latérale d'écailles noires, larges, plates, suboculaire ; deux rangées d'écailles blanches interoculaires ; une paire de soies longues interoculaires.

Trompe (*Pr*) : plus longue que le fémur antérieur, renflée dans sa partie distale : 0,44 (plus de 2/5e de la longueur totale), noire, partie moyenne avec anneau blanc très étendu, près d'un tiers de la longueur de la trompe ; labelles clairs.

Palpe maxillaire (*MPlp*) : très long, Pr/MPlp = 1,22 (plus de 4/5e) noir avec anneaux blanc vers le milieu, et une écaille blanche apicale, dessous des palpes clair sans écailles.

Antenne (*Ant*) : plus longue que la trompe Flm1/Flm2 = 1,45 ; Flm13/Flm14 = 0,75. Pédicelle foncé ; premier flagellomère (Flm1) avec quelques écailles noires dans partie médiane et deux longues soies ; Flm2 avec deux soies sensorielles au-dessus du verticille de Flm1.

Thorax. — Scutum (*Scu*) à tégument largement noirâtre.

Ecailles : écailles acrostichales en ligne foncée brillante ; soies dorsocentrales antérieures et postérieures en ligne foncée, séparées de la ligne médiane acrostichale par deux espaces glabres foncés ; tache ovale de la fossa avec écailles noires ; tache antéalaire à écailles noires ; espace glabre supraalaire et préscutellaire foncé. Les écailles blanc argenté incurvées occupent d'une façon discontinue la ligne médiane acrostichale ; les lignes latérales préscutales forment un arc très large au-dessus du pronotum postérieur longeant l'aire antérieure du scutum où elles occupent la partie antérieure des lignes dorso-centrales, elles occupent aussi la périphérie de la fossa, l'angle scutal, la ligne postérofossale, ainsi que la région supraalaire et la périphérie de l'aire préscutellaire.

Soies du scutum : soies acrostichales absentes ; soies dorsocentrales nombreuses et fortes, latérales préscutales et humérales présentes ; soies antéalaires (*AnS*) (au niveau du paratergite) et supraalaires (*SaS*) bien développées.

Scutellum (*Stm*) : foncé à larges écailles scutellaires noires sur le lobe médian et les lobes latéraux, avec ligne latérale d'écailles blanches sur les côtés du scutellum ; 3 soies sur le lobe médian et sur chacun des lobes latéraux.

Mésopostnotum noir.

Pronotum antérieur (*Ap*) : à 5 soies dont 3 antérieures longues.

Pronotum postérieur (*Ppn*) : foncé avec écailles blanches dans partie postéro-supérieure et 4-5 soies longues. Paratergite (*Pa*) clair, glabre. Propleuron (proépisternum) (*Ps*) sombre avec quelques écailles blanches et 3 longues soies ; aire préstigmatique glabre ; aire poststigmatique (*PA*) glabre, foncée. Sternopleure (*Mks*) avec rangée de grandes soies supérieures (*MkSU*) et inférieures (*MkSL*) et une tache supérieure d'écailles

Source : MNHN, Paris

blanches, présence d'une petite tache d'écailles inférieures ; aire préalaire (*PK*) foncée avec 2 soies bien développées ; mésépiméron (*Mm*) foncé avec aire claire brillante médiane, soies mésépimérales supérieures présentes, inférieures absentes. Mésoméron (*Msm*) clair.

Métépisternum (*Mts*) clair, partie supérieure foncée.

Pattes : coxa des trois paires clair avec écailles noires en tache noire du côté antéro-externe. Trochanters clairs, petits. Fémurs Fe-I et Fe-II blancs à l'apex, avec deux anneaux blancs, le premier au 1/3 proximal, le deuxième au 1/3 subapical ; Fe-III avec un seul anneau blanc prédistal et 2 épines subapicales dorsales, très longues. Tibias noirs à apex blanc, épines tibiales très développées ; griffe tibiale de Ti-I très petite. Les trois premiers articles tarsiens (Ta-I, Ta-II, Ta-III) sombres avec anneau blanc apical ; Ta-I 4 et Ta-I 5 blancs (Ta-I 4 plus ou moins clair) ainsi que Ta-II 4 parfois plus ou moins clair ; Ta-II 5 et Ta-III 5 blancs. Les deux griffes tarsales de Ta-I simples, subégales ; empodium (*Em*) petit ; pulvilli absents.

Proportions des articles des pattes :

Fe-I/Fe-II = 1,0 ; Fe-I/Fe-III = 0,97 ; Ti-I/Ti-II = 0,80 ; Ti-I/Ti-III = 0,88 ; Ta-I 1/Ta-I 2+3+4+5 = 1,04 ; Ta-I 4/Ta-I 5 = 0,65 ; Ta-II 4/Ta-II 5 = 1,28 ; Ta-III 4/Ta-III 5 = 1,6.

Griffes tarsales Ta-II et Ta-III inégales, simples, sans denticule. Griffes Ta-I avec griffe majeure nettement plus grande que la griffe mineure : griffe majeure/griffe mineure = 1,33. Griffes Ta-II avec griffe majeure plus grande que la griffe mineure = 2,7. Griffes Ta-III : griffe majeure/griffe mineure = 1,0 (subégales).

Aile : couverte d'écailles cordiformes noires et blanches. Calyptère supérieur (squama) à quelques écailles blanches, courtes larges et caduques. Alule (*Al*) avec quelques écailles courtes, claires et larges. Costa noire. Sous-costale sombre avec tache blanche basale et une autre médiane. Première nervure radiale (R1) sombre avec tache blanche basale et médiane aussi étendue que celle de la sous-costale, et une petite tache blanche apicale. Deuxième radiale (Rs et R2+3) noire à la base du tronc (Rs) puis blanche jusqu'à la fourche avec petite tache noire, la fourche R2-R3 noire avec partie blanche réduite à la base et à l'apex de R2 et R3. Troisième radiale (R4+5) panachée, blanche en majeure partie avec 3 taches noires dont la basale.

Cellule R2 plus longue que le pédicelle (R2+3) ; nervure médiane (M et M1+2) panachée de noir et de blanc, secteur basal (M) en majeure partie noir avec une tache blanche longue médiane ; pédicelle (M1+2) à trois taches blanches et deux noires ; branches de la fourche M1-M2 noires dans partie basale, parties apicales blanches ; cellule M1 plus longue que pédicelle M1+2. Nervure cubitale (CuA) à tronc clair avec 3 petites taches noires ; branche M3+4 panachée, à base foncée ; branche CuA panachée à base claire. Nervure anale (1A) panachée à deux taches noires longues et trois secteurs blancs dont un basal et un apical.

Proportions : cellule R1/R2+3 = 3,5 ; cellule R2/R2+3 = 1,53 ; cellule R5/cellule M2 = 0,96 ; cellule M1/M1+2 = 1,08 ; cellule M2/M1+2 = 1,62 ; 1A/CuA (base) = 1,25.

Source : MNHN, Paris

Haltère : partie basale claire, partie terminale (massue) à écailles noires.

ABDOMEN. — Tergite I couvert d'écailles blanches ; tergite II clair à écailles blanches, angles postéro-latéraux noirs ; tergites III à IV noirs avec tache basale médiane allongée et tache latérale blanche très prononcée ; tergite VII avec longue tache médiane blanche et tache latérale ; tergite VIII presque entièrement clair. Sternites noirs avec large tache blanche basale.

Genitalia.

Tergite IX indifférencié, mais présence de 3 soies latérales dont 2 du côté gauche.

Gonocoxite (*Gc*) clair plus long que large, légèrement spiculé, avec lobe basal interne (*BDL*) portant deux très longues et fortes épines qui arrivent jusqu'au gonostyle. *Gonostyle* (*Gs*) environ 0,7 du gonocoxite ; griffe du gonostyle courte, environ 0,07 du gonostyle. *Phallosome* faiblement sclérifié, en cuillère. *Proctigère* (*Pr*) avec *paraproctes* (*Pr*) bien développés avec une forte épine simple dorsale orientée vers l'extérieur, deux soies cercales.

FEMELLE. — Décrite d'après l'exemplaire femelle obtenu par élevage du 9.8.1956, gîte n° 5 (très abîmée) ([1]).

Caractères généraux analogues au mâle.

([1]) Il n'est pas impossible que le *Ficalbia* (*Etorleptiomyia*) *martinei* Doucet soit la femelle de *Mimomyia* (*Ingramia*) *spinosa* (Doucet). Si les deux taxa étaient synonymes, *martinei* aurait priorité vis-à-vis de *spinosa*. Mais nous ne disposons, pour en juger, que d'un exemplaire femelle en mauvais état et d'une description insuffisante que nous reproduisons ci-dessous.

« **Ficalbia (Etorleptiomyia) Martinei**, n. sp. [Doucet 1951 a : 68].

Petit Moustique facile à confondre avec un Anophèle. Ailes et pattes tachetées de blanc et de noir. Les deux bandes transversales des fémurs le distinguent au premier coup d'œil de *F. mediolineata*.

♀. TÊTE couverte en avant de larges écailles blanches ; en arrière, écailles blanches dressées en tête de vis. Trompe élargie à l'apex : la partie médiane claire avec quelques écailles sombres et étroites ; apex et base sombre ; labelles clairs. Palpes atteignant le quart de la longueur de la trompe, couverts d'écailles sombres sauf à l'apex qui est clair. Tore clair et glabre ; premier article du flagellum de même longueur que le second, portant quelques écailles sombres et étroites, deux rangées longitudinales d'écailles noires et étroites, submédianes. Scutellum avec une touffe d'écailles larges et noires au centre. Postnotum uniformément sombre. Aire postspiraculaire glabre. Une tache d'écailles blanches à la partie supérieure de la sternopleure. Coxas claires. l'antérieure avec une tache d'écailles noires en avant, la moyenne avec une tache noire antérieure et une postérieure, la coxa postérieure est couverte d'écailles sombres mêlées de quelques écailles claires. Sternites couverts d'écailles claires pour la plupart. Pleures sombres avec une tache blanche arrondie par segment.

Source : MNHN, Paris

Tête : écailles dressées de l'occiput et du vertex larges, noires et blanches ; écailles plates du vertex blanches et noires.

Trompe : avec anneau médian clair étendu.

Palpe maxillaire : noir, avec apex très clair, très long, atteignant environ 0,25 de la trompe (1/4).

Antenne : Flm1 subégal à Flm2.

Thorax : analogue à celui du mâle.

Pattes : coxa clairs avec tache antéro-externe d'écailles noires. Fémurs, tibias, tarses, analogues pour la coloration à ceux du mâle. Fe-I et Fe-II avec deux anneaux clairs, l'un au tiers proximal, l'autre au tiers distal ; apex blanc (touffe d'écailles blanches avec écailles noires) ; Fe-III avec un seul anneau clair au tiers distal ; tibias sombres sauf aux extrémités en anneau d'écailles blanches ; les quatre premiers articles des tarses sombres avec anneaux basal et apical blancs ; cinquième article tarsien blanc.

Aile : analogue à celle du mâle. Costa noire. Sous-costale sombre avec tache blanche basale, une médiane très étendue et une apicale. Première nervure radiale R1 sombre avec tache blanche basale et une médiane très étendue, panachée vers partie apicale. Troisième radiale R4+5 panachée mais blanche en majeure partie, avec cinq petites taches noires dont une basale. Nervure médiane (M et M1+2) panachée ; secteur basal M largement noir à la base, suivi d'une tache blanche et d'une tache noire ; tronc M1+2 blanc avec une tache noire ; fourche M1-M2 blanche avec petite tache noire basale.

Nervure cubitale (CuA) à tronc clair avec tache noire médiane ; branche M3+4 panachée à dominante foncée ; branche CuA panachée à dominante claire. Nervure anale (1A) panachée, à large tache sombre subapicale.

Pattes. Fémurs antérieurs et moyens sombres avec deux anneaux pâles, l'un au tiers proximal, l'autre au tiers distal ; apex portant une touffe d'écailles blanches dressées ; fémurs postérieurs sans anneau clair basal ; tibias sombres sauf aux extrémités qui portent un anneau d'écailles blanches. Quatre premiers articles des tarses sombres avec un anneau blanc à chaque extrémité, le basal plus large que l'apical. Cinquième article entièrement blanc.

Ailes : couvertes d'écailles cordiformes noires ou blanches, assemblées en taches. Costa sombre ; première nervure et sous-costale portant une tache claire basale, une médiane, une subapicale parfois interrompue et une apicale ; seconde nervure portant trois taches sombres sur le tronc, séparées par des taches claires ; branches sombres avec une tache claire apicale ; troisième nervure couverte d'écailles de couleur panachées ; quatrième nervure portant trois taches sombres, la basale est très longue ; cinquième nervure : tronc clair sauf une tache sombre médiane, branches panachées de noir et de blanc ; sixième nervure de couleur panachée, une large tache sombre subapicale, une tache claire apicale.

Gîte : intérieur de Bambou creux à terre.

Localité : Périnet. »

Source : MNHN, Paris

Nymphe.

MÂLE. — *Abdomen* : 3,2 mm. *Trompette* : 3,2 mm. *Palette natatoire* : 0,75 mm. Tégument spiculé.

Céphalothorax (*CT*) : carène médiane modérément développée; soie 4-CT bifide ; 5-CT simple ; 6-CT longue, simple ; 7-CT petite ; 8-CT très forte, sombre, parsemée de petits spicules ; 9-CT fine, simple.

Trompette : longue de 3,22 mm, large de 0,06 mm ; L/W = 53,6 ; longueur abdomen/longueur trompette = 1,0 ; aire trachéolaire (*TA*) : 2,75 mm ; aire réticulée (*RA*) : 0,41 mm ; TA/RA = 6,6 ; pinna : 0,20 mm ; méat : 3,02 mm ; TA/Pi = 13,7 ; Mea/Pi = 15,1 ; longueur trompette/TA = 1,17 ; longueur trompette/Pi = 16,1.

Métanotum (*Mtn*) : soies 10, 11-Mtn simples, la 11-Mtn deux fois plus longue que la 10.

Abdomen. — Face dorsale et face ventrale spiculées ; soie 1-I très petite, simple ; 2-I simple, fine, longue ; 3-I simple (double sur un côté sur un spécimen), longue en forte épine portant une rangée longitudinale de forts spicules égaux au diamètre de la soie ; 4-I moyenne à 6 branches ; 5-I petite à 2 branches ; 6-I simple, longue ; 7-I bifide ; 9-I simple, fine ; 1-II fine à 4-5 branches, environ la moitié du segment III ; 2-II petite ; 3-II simple, forte atteignant plus de la moitié du segment III ; 4 et 5-II petites ; 6-II fine, simple ; 8-II petite, bifide ; 9-II simple ; 1-III à 6-7 branches très fines, courte, n'atteignant pas la moitié du segment IV, dirigée en arrière ; 3-III très petite à 2-3 branches, n'atteignant pas le tiers du segment IV ; 2, 4, 5-III petites et fines ; 6-III bifide, peu développée, moins d'un tiers de la longueur du segment IV ; 9-III petite, simple, à base rigide (spiniforme) ; 1 et 5-IV multifides avec 6-7 branches chacune, aussi longues que segment V ; 3-IV fine, petite à 3-4 branches ; 6-IV à 2-3 branches ; 9-IV courte, simple ; 1-V très fine, branchue à la base avec 5-6 branches, ne dépassant pas la moitié du segment VI ; 5-V simple, forte, très longue, spiculée, dépassant la moitié du segment VII ; 6-V à 3-4 branches ; 9-V petite, courte, simple ; 1-VI très fine, courte à 3 branches, environ 1/3 du segment VII ; 5-VI simple, atteignant presque le bord postérieur du segment VII ; 1-VII très fine, bifide, atteignant environ la moitié du segment VIII ; 5-VII simple, forte, spiculée, atteignant presque l'extrémité des palettes natatoires ; 6-VII à 4-5 branches plumeuses ; 9-VII simple, environ 1/6e du segment VII ; 4-VIII petite, bifide ; 9-VIII avec environ 23 branches plumeuses, les plus longues atteignant l'extrémité des palettes. Angles postéro-latéraux du segment VIII dentés, comportant une douzaine de petits denticules très émoussés ; lobe génital mâle (*GL*) très développé, environ 1/3 de la palette natatoire.

Palette natatoire (*Pa*) : très étroite, non renflée du côté interne, dentée sur les bords interne et externe ; bord interne avec environ 13 dents en scie ; bord externe avec 12-13 grandes dents bien prononcées de la base à l'apex ; marge apicale avec 5 soies spiniformes dont les plus grandes sont

Source : MNHN, Paris

en crochet. Longueur de la palette : 0,75 mm, largeur : 0,052 mm ; L/W = 14,4 ; longueur palette/soies apicales = 20,0.

FEMELLE. — Chétotaxie analogue à celle de la nymphe mâle. Lobes cercaux du segment X bien développés avec 4-5 dents le long de la marge apicale.

Larve. — *Tête* : longueur : 0,86 mm, largeur : 0,94 mm. *Siphon* : 0,80 mm. *Selle* : longueur 0,22 mm.

TÊTE (*C*). — Claire, peu pigmentée, soies foncées. Lobe médian du labre très développé, couvert de soies écailleuses, les apicales très longues, atteignant la moitié de la soie 1-C.

Mentum (*MP*) : avec 8 dents de chaque côté.

Maxille (*Mx*) : bien développée, laciniarostrum (*LR1* et *LR2*) avec de fortes soies tout le long du bord interne ; sutures maxillaires ventrale (*VMxS*) et dorsale (*DMxS*) bien prononcées, la dernière très forte délimitant en pointe la partie apicale du laciniastipes (*LSt*) ; soie 1-Mx de la galea (*GSt*) en forme de sensille unique ; galeastipes à brosse maxillaire (*MxB*) avec soies peu différenciées ; soie apico-externe 4-Mx très longue, en bâtonnet, atteignant presque le bord céphalique, en forme cylindrique, elle se termine par une petite encoche, cette soie est caractéristique de tout le groupe *spinosa* ; bord externe de la galeastipes (*GSt*) rectiligne. Cardo avec soie 6-Mx très caractéristique de ce groupe, extrêmement développée, avec environ 8 branches très fortes, atteignant presque la base de l'antenne.

Palpe maxillaire (*MPlp*) : à peine sclérifié, atrophié. Longueur de la maxille : 0,26 mm ; longueur de la soie 4-Mx : 0,115 mm ; longueur 6-Mx : 0,20 mm ; longueur palpe maxillaire : 0,10 mm ; longueur tête/4-Mx = 7,8 ; longueur tête/6-Mx = 4,3 ; longueur Mx/longueur palpe = 2,6.

Tête un peu plus large que longue, W/L = 1,1 ; largeur thorax/largeur tête = 1,5.

Soies céphaliques : 1-C très forte à base barbelée, une petite pointe à la base du côté interne, longue de 0,22 mm ; soie 3-C caractéristique du groupe, simple, forte, foncée, longue de 0,12 mm, atteignant la base de 1-C ; 4-C très courte : 0,05 à 0,06 mm, atteignant environ 1/3 de la 1-C, forte, simple, parfois bifide ou souvent même à 3 branches ; soies 5 et 6-C subégales, à 4-5 branches, aussi longues que le premier article de l'antenne ; 7-C petite, simple ; 8-C petite, bifide ; 9-C simple, petite ; 10-C petite à 3 branches ; 11-C très développée, environ à 8 branches (à extrémité pointue), stellée ; 12 et 13-C longues à 2 branches bien développées ; 14-C très bien développée à 4 branches (extrémité pointue) ; 15-C très petite. Fosses tentoriales des bras postérieures (*PTP*) situées nettement en avant du collier de la capsule céphalique, peu prononcées ; suture maxillaire non différenciée.

Source : MNHN, Paris

Antenne (*A*) : premier et deuxième articles librement articulés, le premier spiculé, soie 1-A très développée, environ à 6 branches insérées au 1/3 de la longueur de l'article (différence avec sous-genre *Etorleptiomyia*) ; deuxième article lisse, soies 2 et 3-A insérées sur partie apicale du premier article, très fortes, longues, 2-A interne ; 5-A (troisième article) très allongée, plus longue que 6-A (différence avec *Etorleptiomyia*).

Longueur premier article : 0,51 mm ; deuxième article : 0,10 mm ; premier + deuxième articles : 0,61 mm ; premier article/deuxième article = 5,1 ; largeur maxima du premier article : 0,086 mm ; partie proximale à 1-A : 0,13 mm ; premier article/partie proximale 1-A = 3,9 ; longueur premier article/largeur premier article = 5,9 ; soie 3-A : 0,32 mm ; premier article/3-A = 1,59 : longueur tête/longueur antenne = 1,40.

Thorax. — Longueur 0,89 mm, largeur 1,41 mm, saillie métathoracique : 0,32 mm ; largeur thorax/saillie = 2,78 ; largeur thorax/longueur thorax = 1,5.

Soies dorsales et ventrales courtes à plusieurs branches, très développées, partie apicale en pointe (différence avec groupe *roubaudi*) ; groupes latéraux 9-12 méso- et métathoraciques très développés.

Prothorax (*P*) : 0, 2, 3, 5, 8-P à plusieurs branches très fortes (stellées) ; 1, 2 et 3-P sans tubercule basal commun, bien séparées (différence avec *Etorleptiomyia*) ; 4-P simple, longue ; 6-P longue, plumeuse ; 7-P multiple à 6 branches ; 8-P multiple ; 9-12-P sur tubercule basal, 9 et 10 longues, simples, 11-P atrophiée ; 13-P bien développée.

Mésothorax (*M*) : 1 et 2-M multiples, fortes ; 5-M longue, simple, plumeuse ; 6-M longue, simple ; 7-M longue ; 8-M multiple, bien séparée de 6, 7-M ; 9-12-M sur saillie, 9-M multiple, à 6 branches, 12-M simple, longue, 10-M forte, nettement plus longue que la 9-M ; 13-M multiple, très développée ; 14-M multiple, très développée.

Métathorax (*T*) : 1, 3, 4, 5, 8, 13-T multiples à extrémité pointue ; 2 et 6-T simples ; groupe 9-12-T sur saillie très longue. Largeur thorax/saillie = 2,7 ; 9-T à 8 branches ; 10-T simple, très forte, longue, barbelée ; 13-T stellée, environ 22 branches, très inégales.

Abdomen. — Segment VIII avec rudiment de plaque latérale à peine sclérifiée ; bord de la selle à longs spicules ; peigne du segment VIII très caractéristique avec une seule rangée de très longues dents lancéolées à apex en pointe de lance, portant des épines préapicales symétriques dont les deux dernières très longues. Soies 1, 2, 4, 5, 11, 13-I très développées, multiples, stellées ; 6-I sur tubercule à 2 branches ; 7-I plus courte que 6-I à 2 branches ; 0, 8, 14-I absentes ; 6-II simple sur tubercule ; 7-II à 2 branches courtes ; 6-III simple ; 7-III à 2 branches courtes ; 1, 2, 5, 8, 11, 13-V multiples, très développées ; 3-V simple ; 6-V simple, barbelée ; 7-V multiple à 5 branches ; 9-V simple, forte, barbelée ; 1, 2, 5, 8, 11, 13-VII multiples, très fortes, à extrémité en pointe ; 3, 7, 9-VII simples ; 6-VII simple, très longue.

Source : MNHN, Paris

Segment VIII : plaque latérale indifférenciée, peigne de 20 épines lancéolées à denticules latéraux symétriques, les deux derniers apicaux très développés ; longueur des épines : 0,31 mm ; soie 1-VIII multifide ; 2-VIII simple, longue ; 3-VIII à 5 branches longues ; 5-VIII multiple, petite ; 14-VIII petite.

Siphon (*S*) : spiculé sur les 3/4, long de 0,80 mm, large de 0,11 mm, L/W = 7,2 ; acus à peine différencié ; peigne absent ; soie 1-S longue 0,43 mm à 5 branches, insérée vers le milieu du siphon ; partie proximale à la soie 1-S : 0,37 mm ; longueur siphon/partie proximale 1-S = 2,0 ; 2-S en épine articulée, simple ; 8-S petite ; 9-S en crochet. Sclérite en étrier de l'appareil stigmatique bien développé.

Segment anal (X) : selle incomplète, longueur : 0,22 mm, largeur : 0,18 mm ; L/W = 1,2, sur la bordure des spicules marginaux très longs : de 0,08 à 0,12 mm ; longueur selle/longueur spicule = 2,0.

Remarquons que ce sont les deux spicules médians sur quatre qui sont les plus longs.

Soie latérale 1-X très longue, barbelée ; brosse dorsale très développée ; 2-X à 6 branches ; 3-X à 5 branches ; brosse ventrale ne comporte que deux paires de soies subégales, 4a à 5 branches, 4b à 4 branches ; papilles anales subégales, très longues.

Matériel examiné. — 4 ♂, 1 ♀, 5 N, 30 L (adultes obtenus par élevage à partir des larves).

Répartition géographique. — Madagascar : Province de Tamatave, région de Moramanga, Périnet (forêt).

Biologie. — Les larves et les nymphes se développent à l'aisselle des frondes de Ravenales. Remarquons que la femelle type de *Ficalbia martinei* de Doucet a été récoltée dans un creux de Bambou.

Les gîtes larvaires et nymphaux se situent en pleine forêt d'Analamazaotra (Périnet) ; les larves ont été trouvées en association avec *M. aurata*, *M. bernardi*, et *Toxorhynchites* sp. Une fois, des larves ont été trouvées dans un creux de Bambou le 8.8.1956, gîte n° 4, réc. Grjebine.

Systématique. — Mattingly & Grjebine (1958) plaçaient *Ficalbia martinei* Doucet (synonyme *Ficalbia spinosa* Doucet) dans le Groupe A *Ravenalites s. str.* L'examen des adultes, des nymphes et des larves permet de séparer nettement ce groupe *spinosa* du sous-groupe *roubaudi*, le groupe *spinosa* comportant plusieurs espèces en pleine spéciation : *M. spinosa*, *M. stellata*, *M. brygooi*, *M. ramalai*, *M. longicornis* et *M. levicastilloi*.

M. spinosa est très proche de *M. stellata* dont elle diffère surtout par les caractères larvaires.

Les caractères principaux du Groupe *M. spinosa* sont les suivants :

Mâle... : palpe plus de 4/5e de la longueur de la trompe ; genitalia avec lobe basal du gonocoxite comportant deux fortes et longues épines qui atteignent le gonostyle.

Source : MNHN, Paris

Nymphe... : soies abdominales 5-V et 5-VII très longues, ces dernières atteignant la partie apicale des palettes natatoires ; palettes natatoires nettement dentées sur bords interne et externe, les dents du côté externe très fortes.

Larve... : soie 4-C très particulière, très forte, simple ou à 2-3 branches ; soie antennaire 1-A située dans le 1/3 basal du premier article, cet article étant très large à la base et se rétrécissant nettement vers la partie apicale ; deuxième article antennaire long, mesurant plus de 1/5e de la longueur du premier. Maxille avec la soie 4-Mx très longue et forte, en forme de baguette, mesurant près de la moitié ou plus, de la longueur de la maxille. Soies thoraciques et abdominales multiples, plus ou moins stellées, à extrémité pointue et non pas échancrée comme celle des soies stellées du groupe *roubaudi*. Peigne du segment VIII formé d'épines « lancéolées » rappelant un peu la fleur de lys, très caractéristiques ; bord de la selle avec des épines très longues et fortes en nombre réduit (en général moins de 5) contrairement au groupe *roubaudi* dont les épines sont subégales et plus nombreuses.

Mimomyia (Ingramia) stellata n. sp.
(fig. 193 à 198)

Types. — *Holotype* : larve n° 1955.4.20 G 10-02 du 20.4.1955, gîte 10, forêt de Périnet (Moramanga), province de Tamatave, Madagascar, réc. Grjebine. Aisselle de feuilles de Ravenales hauts de 6 m.

Paratypes : 6 larves, 20.4.1955, gîte 10, réc. Grjebine, Ravenales ; 1 ♂ (élevage nymphe), 15.12.1955, gîte 1, forêt Andasifahatelo, Périnet (Moramanga), réc. Damase, Ravenales ; 1 ♂, 1 nymphe, 1.12.1956, gîte 4, loc. Ambodiriana, canton de Lakato (Moramanga), réc. Damase ; 1 ♂, 4 ♀, 5 nymphes, 5 larves, 2.12.1956, gîtes 3 et 4, loc. Ambodiriana, canton de Lakato (Moramanga), réc. Damase ; Ravenales.

Référence : *Mimomyia* (*Ingramia*) *spinosa* (Doucet), 1951a, larve*, fig. 8, A ; figurée par Doucet comme une variation de *Ravenalites spinosa*, Mém. Inst. Sci. Madagascar (A) 6 : 78.

Dépôt des types : Services Scientifiques Centraux ORSTOM, Faunistique, 93140 Bondy (France).

Nom de l'espèce : l'espèce est appelée *stellata* du fait que la majeure partie des soies de la larve sont disposées en étoile.

Imagos.

MÂLE. — *Aile* : 2,60 mm. *Trompe* : 1,80 mm. *Fémur antérieur* : 1,60 mm.

Source : MNHN, Paris

Tête. — Ecailles dressées de l'occiput et du vertex larges, blanches dans la partie médio-antérieure, noires dans les parties latérales du vertex ; écailles plates du vertex blanches avec tache latérale d'écailles plates noires suboculaires ; écailles interoculaires blanches ; une paire de longues soies interoculaires.

Trompe (*Pr*) : plus longue que le fémur antérieur, renflée dans sa partie distale, longueur trompe/partie renflée = 2,6 ; partie moyenne avec anneau blanc très étendu, environ 1/3 de la longueur totale.

Palpe maxillaire (*MPlp*) : très long : 1,44 mm, Pr/MPlp = 1,25 (plus de 4/5e) ; anneau blanc vers le milieu des palpes (vers l'extrémité du troisième article) ; dessous des palpes clair, glabre.

Antenne (*Ant*) : un peu plus courte que la trompe : Pr/Ant = 1,04 ; pédicelle foncé ; premier flagellomère (Flm1) avec quelques écailles noires ; flagellomères de 1 à 12 et Flm14 avec verticille apical de longues soies très développées ; Flm13 sans verticille (comme chez tous les mâles).

Flm1 : 0,13 mm ; Flm2 : 0,097 mm ; Flm1/Flm2 = 1,34 ; Flm13 : 0,37 mm ; Flm14 : 0,52 mm ; Flm13/Flm14 = 0,71.

Thorax. — Scutum (*Scu*) à partie antérieure largement blanche (longues écailles blanches), englobant les fossa foncées ; ligne acrostichale à écailles noires formant deux bandes étroites ; aires latérales préscutales, supraalaires et préscutellaires à longues écailles blanches.

Soies acrostichales absentes ; soies dorso-centrales très fortes et foncées ; soies antéalaires bien développées ; soies supraalaires très groupées, dirigées vers l'arrière.

Scutellum (*Stm*) : foncé à larges écailles scutellaires noires.

Pronotum antérieur (*Ap*) : clair à 4 soies antérieures.

Pronotum postérieur (*Ppn*) : foncé à écailles blanches dans partie postéro-supérieure et 4 soies supérieures. Paratergite (*Pa*) : clair, glabre. Propleuron (*Ps*) (proépisternum) : clair à bande foncée avec 3 soies. Aire préstigmatique (*PsA*) glabre ; aire poststigmatique (*PA*) : foncée, glabre. Sternopleure (*Mks*) : foncé avec rangée de longues soies postérieures, et une tache d'écailles blanches supérieures (*MkSU*) se continuant par les inférieures (*MkSL*) ; aire préalaire (*PK*) : foncée avec environ 6 soies ; mésépiméron (*Mm*) foncé avec bande claire médiane, soies mésépimérales supérieures (*MeSU*) présentes ; mésoméron (*Msm*) clair ; métépisternum (*Mts*) clair, partie supérieure foncée.

Pattes : coxa des trois paires clair avec tache d'écailles noires. Trochanters petits. Fémurs : Fe-I et Fe-II noirs avec deux anneaux blancs ; Fe-III avec un seul anneau blanc et 3 épines subapicales dorsales, une 4e plus petite, latérale. Tibias des trois paires noirs à apex blanc ; griffe tibiale apicale de Ti-I minuscule, difficilement visible. Tarses : les trois premiers articles de Ta-I noirs, les deux derniers blancs ; Ta-II et Ta-III avec quatre premiers articles noirs, le cinquième blanc ; tous les articles tarsiens sont noirs mais clairs à la partie basale et à la partie distale ; les articles Ta-I 2,

Source : MNHN, Paris

I 3 et I 4 avec deux épines apicales jumelées (éperons bien prononcés). Griffes tarsales de Ta-I inégales, la plus grande avec une très petite dent, formule unguéale U-I : 1-0 ; griffe tarsale Ta-II avec formule unguéale U-II : 1-0 ; griffe tarsale Ta-III, formule unguéale U-III : 0-0.

Mesures et proportions des articles des pattes :

Fe-I : 1,60 mm ; Ti-I : 1,68 mm ; Ti-II : 2 mm ; Ti-III : 1,76 mm ; Fe-I/Fe-II = 1,0 ; Fe-I/Fe-III : 1,0 ; Ti-I/Ti-II = 0,84 ; Ti-I/Ti-III = 0,95 ; Ta-I 1 : 1,40 mm ; Ta-I 1/Ta-I 2+3+4+5 = 1,02 ; Ta-I 4/Ta-I 5 = 0,76 ; Ta-II 4/Ta-II 5 = 1,33 ; Ta-III 4/Ta-III 5 = 2,0 ; griffe majeure U-I/griffe mineure U-I = 1,8 ; griffe majeure U-II/griffe mineure U-II = 1,6 ; griffes U-III subégales = 1,0. Empodium petit ; pulvilli absents.

Aile : couverte d'écailles cordiformes noires et blanches. Calyptère supérieur (squama) (*UC*) avec petites écailles larges caduques ; alule (*Al*) à quelques écailles larges, courtes, claires, Costa noire avec petite tache blanche sectoriale. Sous-costale noire avec longue tache blanche sectoriale. Première nervure radiale (R1) avec tache blanche humérale, une tache blanche sectoriale et une tache blanche subcostale étendue. Deuxième radiale (Rs et R2+3) noire à la base (correspondant à la tache noire médiane), tache claire subcostale très étendue, allant jusqu'à la fourche R2-R3, tache foncée préapicale absente ; fourche R2-R3 en majeure partie noire. Troisième radiale (R4+5) panachée de blanc et noir dont une tache au niveau de celle de la subcostale. Nervure médiane (M et M1+2) à secteur basal M en majeure partie noir avec tache blanche étendue sur le tronc devant la fourche M1-M2. Nervure cubitale (CuA) (base) à tronc panaché, tache blanche humérale étendue, tache noire subcostale, longue, interrompue par petite tache blanche sectoriale ; branche M3+4 en majeure partie noire ; secteur médian interrompu par petite tache blanche ; branche CuA panachée. Nervure anale (1A) panachée.

Cellule R1 : 1,30 mm ; cellule R2 : 0,63 mm ; R2+3 : 0,40 mm ; cellule R5 : 1,0 mm ; cellule M2 : 1,07 mm ; cellule M4 : 1,0 mm ; tronc CuA (base) : 0,84 ; 1A : 1,10 mm.

Cellule R1/cellule R2 = 2,0 ; cellule R2/R2+3 = 1,57 ; cellule R5/cellule M2 = 0,85 ; cellule M4/tronc CuA (base) = 1,18 ; cellule CuA/1A = 1,45.

Remarquons que la cellule R2 est presque deux fois plus longue que la tige R2+3 et que, par ailleurs, l'extrémité de 1A se termine très loin de l'origine de la fourche M3+4-CuA.

Haltère : partie terminale à écailles noires.

Abdomen. — Tergites I à III couverts presque entièrement d'écailles blanches ; tergites IV à VII noirs mais blancs dans partie médiane, noirs dans parties latérales avec tache blanche ; tergite VIII blanc. Gonocoxite foncé, jaunâtre. Sternites blancs à reflet doré avec écailles noires apicales.

Genitalia : les genitalia ressemblent à ceux de *M. spinosa*.

Tergite IX : indifférencié avec une à deux soies de chaque côté. *Gonocoxite* (*Gc*) plus long que large, très spiculé ; lobe basal interne (*BDL*) portant deux longues et fortes épines qui arrivent jusqu'au gonostyle.

Source : MNHN, Paris

Gonostyle (*Gs*) : moitié de la longueur du gonocoxite ; Gc/Gs = 2,1 ; griffe du gonostyle (*GC*) particulièrement courte ; Gs/Gc = 17,3. Phallosome faiblement sclérifié, en forme de cuillère. *Proctigère* (*Pr*) (segment anal) avec paraprocte (*Ppr*) bien développé, à deux épines dorsales, l'externe très développée ; deux soies cercales.

FEMELLE. — Analogue au mâle, très proche de *M. spinosa.*

TÊTE. — Ecailles dressées du vertex et de l'occiput, larges en majeure partie blanches, noires vers la périphérie ; écailles plates blanches avec tache latérale noire.

Trompe (*Pr*) : noire, à anneau blanc médian très réduit.

Palpe maxillaire (*MPlp*) : noir à apex blanc, très long, atteignant environ 1/3 de la trompe ; Pr/MPlp = 2,80.

Antenne (*Ant*) : Flm1 plus long que Flm2 ; Flm1/Flm2 = 1,25 ; Flm12/Flm13 = 0,64.

L'antenne est nettement plus longue que la trompe : 2,28 mm de long ; Pr/Ant = 0,75.

THORAX. — Analogue à celui du mâle.

Pattes : coloration analogue à celle du mâle.

Aile : analogue à celle du mâle avec taches blanches plus ou moins étendues, en particulier celles de la R1, la nervure R4+5 est presque entièrement blanche ainsi que la partie moyenne de la M.

Nymphe. — Analogue à celle de *M. spinosa.*

Céphalothorax (*CT*) : 8-CT très forte, parsemée de petits spicules, sombre, simple ; 9-CT fine, simple.

Trompette (*T*) : longue ; longueur de l'abdomen : 3 mm/longueur de la trompette 2,28 mm = 1,3. Largeur de la trompette (W) : 0,04 mm ; aire trachéolaire (*TA*) : 2,06 mm ; aire réticulée (*RA*) : 0,22 mm ; méat : 2,08 mm ; longueur pinna (*Pi*) : 0,20 mm. Longueur trompette/largeur trompette = 57,0 ; longueur trompette/TA = 1,10 ; TA/Pi = 10,3 ; longueur trompette/RA = 10,36 ; longueur trompette/Pi = 11,4 ; Mea/Pi = 10,4.

ABDOMEN. — Face ventrale très spiculée surtout segment VIII. Soie 1-V multifide, moitié de la longueur du segment VI ; 5-V simple, très longue, atteignant plus de la moitié du segment VII ; 5-VI simple, très courte, deux fois plus petite que la 5-V ; 5-VII très longue, atteignant la moitié de la palette ; 9-VIII aussi longue que la palette.

Palette natatoire (*Pa*) : longue et étroite, bord interne avec 18 dents, bord externe avec 15 dents ; 3 à 4 soies apicales longues.

Longueur de la palette : 0,52 mm ; largeur de la palette : 0,05 mm L/W = 10,4 ; soies apicales : 0,04 mm de long ; longueur palette/soies

Source : MNHN, Paris

apicales = 13.0 ; longueur lobe génital femelle : 0,13 mm ; longueur palette/GL ♀ = 4,0 ; longueur lobe génital mâle : 0,17 mm ; longueur palette/GL ♂ = 3,0.

Larve. — *Tête* : longueur : 0,75 mm, largeur : 0,87 mm. *Siphon* : 0,81 mm. *Selle* : longueur : 0,13 mm. Largeur thorax/largeur tête = 1,43.

La larve est proche de *M. spinosa.*

Tête (*C*). — Claire, peu pigmentée, soies foncées. Lobe médian du labre très développé, couvert de soies écailleuses, les apicales très longues, atteignant environ la moitié de la soie 1-C. *Mentum* (*MP*) : à 7 grandes dents latérales.

Maxille (*Mx*) : très proche de *M. spinosa* ; 4-Mx très longue, en bâtonnet élargi, atteignant presque le bord céphalique ; 6-Mx aussi développée que celle de *M. spinosa*, environ à 6 branches. Longueur Mx : 0,23 mm ; longueur 6-Mx : 0,11 mm ; longueur Mx/6-Mx = 2,09.

Soies céphaliques : 1-C très développée, semblable à celle de *M. spinosa* ; 3-C très forte et très longue, simple ; 4-C bifide ou trifide, très forte, nettement plus longue que celle de *spinosa*, atteignant presque la moitié de la 1-C, quand cette soie est simple d'un côté, elle est alors très forte et longue, nettement spiculée à la base ; 5 et 6-C subégales, respectivement à 5 et 3 branches, très longues, plus que celles de *spinosa*, dépassant le premier article antennaire ; 7-C forte, multifide, environ 8 branches ; 8 et 9-C bien développées, fortes, plus ou moins stellées, à extrémité non échancrée mais pointue comme *M. spinosa*, contrairement au groupe *M. roubaudi* ; 10-C bien développée à 12 branches (différence avec *spinosa*) ; 11-C très forte, environ 12 branches, plus ou moins stellée ; 12 et 13-C très longues à 3 branches (différence avec *M. spinosa*) ; 14-C très longue et forte, à 6 branches barbelées.

Soie 1-C : 0,23 mm ; 3-C : 0,15 mm ; 4-C : 0,10 mm ; 5-C : 0,68 mm ; 8-C : 0,16 mm ; 14-C : 0,22 mm.

Longueur tête/1-C = 3,26 ; longueur tête/3-C = 5,0 ; longueur tête/4-C = 7,50 ; longueur tête/8-C = 4,68 ; longueur tête/14-C = 3,40.

Antenne (*A*) : premier article fortement spiculé ; soie 1-A très développée, environ 7 branches ; deuxième article long ; soies 2 et 3-A très fortes, la 3-A environ 2 fois plus longue que la 2-A.

Premier article : 0,42 mm ; deuxième article : 0,13 mm ; premier + deuxième article : 0,55 mm ; largeur premier article : 0,087 mm ; partie proximale à la soie 1-A : 0,11 mm.

Longueur tête/premier article = 1,78 ; longueur/largeur premier article = 4,82 ; premier article/deuxième article = 3,23 ; longueur premier article/partie proximale 1-A = 3,8. Longueur soie 1-A : 0,37 mm.

Thorax. — Soies beaucoup plus développées que chez *M. spinosa.* Les soies 2, 3-M et 1, 3, 4-T très fortes, multifides, plus ou moins stellées, contrairement à *M. spinosa* ; il en est de même pour les soies ventrales 8-P et surtout 13 et 14-M, les branches de ces deux dernières très fortes, atteignant environ la moitié de la longueur du thorax.

Source : MNHN, Paris

Prothorax (*P*) : 0, 2, 3, 5, 7, 8-P à plusieurs branches, environ 7 à 10 chacune, plus ou moins stellées ; 1, 2, 3-P sans tubercule commun, bien séparées ; 9, 12-P sur tubercule.

Mésothorax (*M*) : 1 et 2-M très fortes, longues, environ à 12 branches stellées ; 9-12-M sur saillie plus longue que large, 9-M environ 5 branches ; 10 et 12-M fortes, simples.

Métathorax (*T*) : 9-12-T sur saillie très forte et longue, la 9-T environ à 7 branches ; 13-T très forte, stellée, à branches très longues, occupant la partie postérieure du thorax. Longueur du thorax : 0,68 mm, largeur du thorax : 1,25 mm ; longueur de la saillie 9-12-T : 0,25 mm.

Largeur thorax/longueur thorax = 1,8 ; largeur thorax/longueur saillie = 2,7.

Abdomen. — Très proche de *M. spinosa* mais les soies abdominales sont plus développées, les multiples étant très fortes, longues et stellées (à pointe non échancrée mais pointue, contrairement au groupe *M. roubaudi*).

Soies 1, 2, 4, 5, 11, 13-I très développées, multifides, stellées comportant de 12 à 20 branches, très fortes, spiculées, les 1, 2 et 5 étant très grandes ; 6 et 7-I bifides, insérées sur large tubercule commun ; 13-I très forte, multiple, environ 26 branches spiculées, très longue, atteignant plus de la moitié de la longueur du segment.

Segment III à segment VII avec soies en disposition analogue à *M. spinosa*, les multiples plus fortes et plus ou moins stellées ; 1, 2, 5, 8, 11, 13-V multiples, plus ou moins stellées, très fortes, longues, à branches spiculées, extrémité pointue ; 3-V bifide ; 6-V simple, barbelée ; 1, 2, 5, 8, 11, 13-VII multiples, fortes, plus ou moins stellées, extrémité pointue ; 3-VII à 4 branches ; 6-VII forte, longue ; 7 et 9-VII simples.

Segment VIII : plaque latérale indifférenciée, l'aire à la base du peigne légèrement spiculée ; peigne analogue à celui de *M. spinosa* avec environ 19 épines lancéolées à denticules latéraux symétriques, les deux derniers apicaux très développés ; 1-VIII à une vingtaine de branches longues et fortes ; 2-VIII simple, longue ; 3-VIII à 5 branches, longue ; 5-VIII multiple, petite.

Siphon (*S*) : spiculé sur les 3/4 ; acus à peine différencié ; peigne absent ; 1-S à 5 branches, longue, insérée légèrement au-delà du milieu de la longueur du siphon ; 2-S en petite épine articulée, à extrémité échancrée ; 8-S petite ; 9-S en crochet. Sclérite en étrier de l'appareil stigmatique bien développé. Longueur du siphon : 0,81 mm, largeur du siphon : 0,13 mm ; partie proximale 1-S : 0,43 mm ; soie 1-S : 0,55 mm ; épine du peigne : 0,24 mm.

Longueur/largeur du siphon = 6,23 ; longueur siphon/partie proximale 1-S = 1,88.

Segment anal (X) : selle incomplète, courte, portant 4 spicules marginaux très longs, les deux médians étant les plus longs ; soie latérale 1-X simple, très longue, barbelée ; brosse dorsale très développée 2-X à 4 branches ; 3-X à 5 branches ; brosse ventrale à deux paires de soies

Source : MNHN, Paris

subégales, 4a à 5 branches, 4b à 4 branches ; papilles anales subégales, très longues. Longueur de la selle/largeur de la selle = 0,92 ; épines apicales de la selle : 0,10 mm ; longueur de la selle/longueur épines apicales = 1,3 ; papilles anales : 0,81 mm ; soie 1-X : 1,3 mm.

Matériel examiné. — 3 ♂, 5 ♀, 8 N, 28 L, adultes obtenus par élevage.

Répartition géographique. — Madagascar, versant oriental, région de Moramanga, forêt de Périnet, forêt de Lakato, forêt de La Mandraka.

Biologie. — Les larves et les nymphes se développent à l'aisselle des frondes de Ravenales et ont été trouvées une fois dans un creux de Bambou, toujours en région forestière.

La température de l'eau observée : 19 °C, le volume de 100 à 150 cc par réservoir, l'oxygène dissous environ 5 mg/litre, l'altitude de la région se situant aux environs de 900/1 200 m, cette région étant caractérisée par une forte pluviométrie.

Systématique. — L'espèce est proche de *M. spinosa* et fait partie du groupe des espèces de cette dernière.

Rappelons que les caractères principaux qui distinguent *M. stellata* de *M. spinosa* sont les suivants :

— Les caractères des nymphes et des adultes sont très proches et il est pratiquement impossible de distinguer les deux espèces ; notons que les paraproctes des genitalia mâles présentent deux denticules pour *stellata*.

— Les caractères larvaires, par contre, sont très spécifiques, la soie céphalique 4-C est très longue et forte, en général bifide, parfois simple d'un côté, ou trifide, très spiculée, longueur tête/4-C = 7,5, tandis que chez *M. spinosa* la soie 4-C est beaucoup plus petite, le rapport longueur tête/4-C variant de 12,6 à 17,2. Les soies céphaliques 7, 8, 9, 10-C sont très développées, à nombreuses branches (certaines de 12 à 16 très fortes) tandis que chez *M. spinosa* la 7-C est fine et simple, 8-C petite, bifide, 9-C petite, simple, 10-C petite, trifide.

Les soies thoraciques de *stellata* 1 et 2-M, 1-T, 3-T, 4-T, 13-T et 14-T sont à nombreuses branches, fortes et longues, certaines atteignant la moitié de la longueur du thorax, et plus ou moins stellées, de sorte que toute la surface thoracique est couverte par les branches qui se superposent sur la partie dorsale, tandis que chez *spinosa* ces branches sont peu développées, plus fines, plus courtes, les plus longues atteignant environ 1/4 de la longueur du thorax.

Les soies abdominales 1, 2, 3, 5, 11, 13 des segments I à VII de *stellata* sont à nombreuses branches, extrêmement développées et spiculées, stellées, les plus longues atteignant plus de la moitié des segments, de sorte qu'elles se recouvrent sur les segments abdominaux, tandis que celles de *spinosa* sont beaucoup moins développées, plus fines, non stellées, ne se recouvrant pas sur la majeure partie des segments.

Source : MNHN, Paris

Mimomyia (Ingramia) vansomerenae n. sp.
(fig. 199)

Types. — *Holotype* : larve 20.5.1955, gîte 1-1, loc. type : réserve naturelle intégrale de Lokobe, île de Nosy Be, Madagascar, gîte : aisselle de Ravenales, réc. Grjebine.

Paratypes : 5 larves, même gîte que le type.

Dépôt des types : Services Scientifiques Centraux de l'ORSTOM, Faunistique, 93140 Bondy (France).

Nom de l'espèce : l'espèce est dédiée à Madame E.C.C. Van Someren, Entomologiste anglaise, qui a travaillé sur les Moustiques de l'Afrique orientale et de Madagascar (lors de l'occupation de la Grande Ile par les troupes britanniques pendant la seconde Guerre mondiale).

Larve. — *Tête* : longueur 0,76 mm, largeur : 1,05 mm. *Siphon* : longueur 1 mm.

Tête. — Claire, nettement plus large que longue ; suture maxillaire absente ; largeur tête/longueur tête = 1,38 ; largeur thorax/largeur tête = 1,1.

Mentum (*MP*) : très petit : 1,4 mm de large, 0,4 mm de long, avec 9 dents latérales, médiane forte.

Maxille (*Mx*) : bien développée, plus ou moins triangulaire, longue de 0,20 mm, large de 0,16 mm ; brosse maxillaire avec les premières soies fortes et larges ; 4-Mx simple, fine, longue de 0,15 mm ; palpe maxillaire (*MPlp*) moyen : 0,09 mm. Longueur Mx/MPlp = 2,2 ; soie maxillaire 1-Mx longue, simple, en sensille unique.

Mandibule (*Mn*) : bien développée.

Soies céphaliques : très peu développées et très fines ; 1-C simple, longue de 0,16 mm ; 4-C caractéristique, branchue à ramifications nombreuses dans partie apicale, longue de 0,06 mm ; 5 et 6-C multifides, en éventail, à branches plumeuses (dentritiques), 5-C environ 13 branches, 6-C environ 14 branches, 5-C : 0,21 mm ; 7-C environ 6-7 branches ; 8-C petite : 0,05 mm ; 9-C petite, 3-4 branches ; 11-C bifide, courte, 0,15 mm ; 12-C à 4 branches ; 13-C environ 6 branches ; 14-C caractéristique, très forte, à 3-4 branches, 0,08 mm ; 15-C bien développée.

Longueur tête/1-C = 4,7 ; longueur tête/4-C = 12,6 ; longueur tête/5-C = 3,6 ; longueur tête/8-C = 15,2 ; longueur tête/11-C = 5,0 ; longueur tête/14-C =9,5.

BIBL. DU MUSEUM PARIS
Source : MNHN, Paris

Antenne (*A*) : semblable à *M. aurata*, lisse, soie 1-A très petite, s'insérant vers le milieu, à 4 branches ; 2-A courte, n'atteignant pas l'extrémité du deuxième article ; 3-A deux fois plus courte que 2-A ; 4-A courte.

Premier article : 0,28 mm de long ; largeur premier article : 0,05 mm ; deuxième article : 0,08 mm de long ; premier article + deuxième : 0,36 mm ; partie proximale soie 1-A : 0,13 mm ; longueur soie 1-A : 0,06 mm ; longueur tête/premier + deuxième article = 2,1 ; longueur premier article/partie proximale 1-A = 2,15 ; longueur premier article/soie 1-A = 4,66 ; longueur premier article/largeur premier article = 5,6.

Thorax. — Très large avec de très grandes saillies pleurales 9-12 méso- et métathoraciques. Longueur du thorax : 1,1 mm, largeur du thorax : 1,8 mm ; longueur saillie 9-12-T : 0,4 mm ; largeur thorax/longueur thorax = 1,5 ; largeur thorax/saillie = 4,5.

Prothorax (*P*) : 0-P bien séparée de 1 et 2-P, petite, multifide ; 1-P simple ; 2-P très petite, environ 4 branches ; 3-P minuscule, multifide ; 4-P minuscule, multifide ; 5-P forte, grande, caractéristique en éventail, environ 11 branches les plus longues : 0,45 mm ; 6-P fine, bifide ; 7-P moyenne, multifide, très antérieure ; 8-P très petite et très proche du groupe 9-12-P ; 9-P courte à quelques branches ; 10-P très courte, simple ; 12-P simple, longue.

Mésothorax (*M*) : 1-M minuscule, multifide ; 2-M minuscule, bifide ; 3-M simple ou bifide ; 5-M simple, très forte, aciculée ; 6-M caractéristique à 3 branches fortes inégales, à peine plumeuses, la 5-M plus longue que la 6-M, mesurant environ 0,85 mm ; 9-12-M simples, longues.

Métathorax (*T*) : 1, 2, 3, 4-T minuscules, difficilement visibles, à quelques branches ; 5-T très petite, multifide ; 6-T simple ; 7-T très forte, sur grande saillie à 6-9 branches ; 9-12-T sur longue saillie, la 9-T à environ 6 branches, 10-T très forte ; 13-T caractéristique, très forte, atteignant presque la moitié du thorax à 11-13 branches plumeuses de 0,5 mm de long.

Abdomen. — Clair, sans sclérotisation en dehors des soies. Toutes les soies abdominales très peu développées. 6-I simple, courte mesurant 0,9 mm de long ; 7-I simple ; 11-I longue, bifide ; 13-I multifide ; 6-II simple, longue : 1,4 mm, plus longue que la 6-I ; 7-II courte, bifide ; 13-II multifide ; 6-III bifide, courte : 0,75 mm ; 7-III petite, multiple ; 13-III petite, multiple ; 6-IV bifide, longue de 1 mm ; 7-IV petite, multifide ; 13-IV petite ; 6-V bifide, longue de 1 mm ; 7-V petite, multifide ; 13-V petite ; 6-VI bifide, courte : 0,7 mm ; 7-VI petite ; 13-VI petite ; 3-VII caractéristique, en pinceau allongé : 0,25 mm de long ; 5-VII en pinceau allongé ; 7-VII simple, longue : 0,4 mm ; 13-VII en pinceau.

Segment VIII : plaque latérale absente ; pas d'aire spiculée ; peigne composé d'environ 22 épines en forme de couronne disposées en plusieurs rangées irrégulières, les plus grandes vers la partie apicale, les plus petites

Source : MNHN, Paris

vers la partie basale, les grandes épines possèdent 4-5 denticules subégaux, rappelant une couronne, les plus grandes mesurent 0,1 mm, les plus petites : 0,03 mm. Soie 1-VIII petite, multifide ; 2-VIII simple ; 3-VIII très caractéristique, en forme de pinceau, environ 10 branches, longue de 0,5 mm.

Siphon (*S*) : clair, lisse, relativement court ; la soie 1-S fine à 2-3 branches, placée au-delà de la moitié de la longueur du siphon ; sclérite stigmatique bien développé de 0,25 mm ; soie 2-S en petite épine articulée ; 8-S petite ; 9-S en crochet. Longueur siphon : 1,0 mm ; largeur siphon : 0,21 mm ; L/W = 4,76 ; partie proximale soie 1-S : 0,56 mm ; longueur siphon/partie proximale 1-S = 1,78.

Segment anal (X) : selle incomplète, courte, avec environ 9 spicules apicaux, les plus grands subégaux ; longueur selle : 0,15 mm ; largeur selle : 0,16 mm ; L/W = 1,0 ; longueur épine apicale du segment anal : 0,075 mm ; longueur selle/longueur épine apicale = 2,0 ; soie 1-X forte, simple : 0,37 mm ; brosse dorsale très longue ; 2-X bifide ; 3-X bifide ; brosse ventrale avec 2 paires de soies, la 4a simple, la 4b simple. Papilles anales longues de 1,20 mm.

Matériel examiné. — 6 L.

Répartition géographique. — Madagascar Sambirano, Nosy Be.

Biologie. — Les larves ont été récoltées à Nosy Be, dans la Réserve de Lokobe, dans une dépression à 50 m d'altitude environ, les Ravenales sont situés dans la partie appelée « Marie-Clémence » au Sud-Est d'Ambanoro (Baie d'Ambanoro), non loin d'un petit ruisseau sans nom, au Sud du ruisseau Amponana.

Les Ravenales mesurent environ 5 m de haut, le volume d'eau par aisselle de feuille est de 100 à 200 cc ou un peu plus, le pH est de 5,9.

Nous avons trouvé en association des larves de *Toxorhynchites sp.* et *Uranotaenia douceti*.

Systématique. — L'espèce appartient au Groupe B des *Ravenalites* (Mattingly & Grjebine 1958) ; elle est très proche de *M. aurata* et des espèces voisines de cette dernière, mais s'en distingue par le faible développement de toutes les soies, la soie 4-C de la tête, caractéristique, les épines du peigne du segment VIII et la soie 3-VIII.

Source : MNHN, Paris

ANNEXE
Sous-genre Ingramia
Groupe C (*Dasymia* Leicester *nec* Egger)
du s.g. *Ingramia* Edwards, Région indomalaise

Caractères du groupe (Mattingly & Grjebine 1958) :

Imagos. — Tête. — Avec écailles dressées du vertex larges, limitées à la nuque.

Palpe maxillaire de la femelle : environ 3,5 de la longueur de la trompe.

Palpe maxillaire du mâle : de 1/2 (2,0) à 3/4 (1,33) de la longueur de la trompe.

Thorax. — Soies acrostichales présentes. Pronotum antérieur sans écailles, avec soies ; pronotum postérieur avec partie supérieure sans écailles ; soies postérieures du pronotum postérieur exceptionnellement nombreuses (10 ou plus contre 2 à 7 chez les autres espèces du sous-genre *Ingramia*, Groupe *Ravenalites*). Aire préalaire (*PK*) avec soies ; soies sternopleurales supérieures (*MkSU*) (le long de la crête) bien développées.

Pattes : avec griffe tibiale apicale antérieure très développée.

Aile : uniformément foncée.

Nymphe. — *Trompette respiratoire* : avec pinna suivie d'une suture en spirale jusqu'à l'aire trachéolaire.

Abdomen. — Soie 1 du segment IV au segment VIII bifide ; 5-IV à VIII simple ou bifide.

Palette natatoire : au moins 16 à 20 fois plus longue que large, extrémité avec denticules latéraux faisant suite aux denticules du bord interne et du bord externe ; absence de processus de soies apicales épineuses.

Lobe génital femelle : fortement spiculé sur toute la marge apicale.

Larve. — *Antenne* : à longs spicules sur le premier article ; soie 1-A très développée avec 10 à 20 branches fortes, nettement plus longues que le premier article ; soies 2 et 3-A à branches subégales, aussi longues que le premier article ; 4-A à branches aussi longues que 2 et 3-A.

Siphon : soie 1-S placée environ près de la moitié de la longueur du siphon, ou un peu moins. Soie 1-X à plusieurs branches (3-4).

Pour comparer le groupe *Ingramia s. str.* de Malaisie (*Ravenalites*, groupe C) avec le groupe *Ingramia* de Madagascar (*Ravenalites*, groupe A ; *Ravenalites* groupe B), nous donnons ci-après la description de *M.* (*Ingramia*) *fusca* (Leicester) que nous prenons comme espèce type du groupe *Ingramia s. str.* (*Ravenalites*, groupe C).

Source : MNHN, Paris

Mimomyia (Ingramia) fusca (Leicester)
(fig. 200 à 203)

1908. *Dasymyia fusca* Leicester G. F., Culicidae of Malaya, Stud. Inst. Med. Res. F.M.S., 3 (3) : 102-104 (*partim*, lectotype femelle). Loc. type : Malaisie, localité incertaine (B.M.).

1928. Edwards F. W. & Given. The early-stages of some Singapore mosquitos. Bull. Ent. Res. 18 : 349 (*Ficalbia fusca*).

1934. Barraud P. J. The Fauna of British India. Diptera 5 (Culicidae, Megarhini and Culicini) : 114-116.

1956. Chen H. H. & J. C. Lien, Mosquitoes of genus *Ficalbia* in Taïwan, China. J. Med. Ass. Formosa 55 : 199-215 (♂*, ♀*, P*).

1957. Mattingly P. F. The Culicine mosquitoes of Indomalayan Area. Part I. Genus *Ficalbia* Theobald. Brit. Mus. Nat. Hist., London : 49 (♂*, ♀*, P*, L*).

1958. Mattingly P. F. & A. Grjebine. Révision du genre *Ficalbia* Theobald et discussion de la position systématique des *Ravenalites* Doucet. Mém. Inst. Scient. Madagascar, Série E, 9 : 269, 270, 271, 275, 278, 281, 284.

1969. Klein J. M. A new species of *Ficalbia* (*Ravenalites*) from Cambodia (Diptera : Culicidae). Proc. Ent. Soc. Wash. 71 : 215-217, illus.

Type. — *Lectotype* : ♀, Malaisie, fort improprement désigné comme « hololectotype » par Mattingly & Grjebine (1958, *l. c.* : 278).

Dépôt du type : British Museum (Natural History), Londres.

Nom de l'espèce : l'espèce a été appelée *fusca* en raison de sa couleur sombre.

La description faite ci-après des imagos, femelle et mâle, est basée sur les spécimens du Cambodge, Localité Bokor, 1968, récoltés par J. M. Klein.

Imagos.

FEMELLE.

Tête. — Couverte d'écailles plates larges, avec reflet pourpre ; écailles dressées du vertex larges et foncées ; petite tache d'écailles plates argentées à l'extrémité de l'apex à la base du front. Leicester (1908 : 102), Barraud (1934 : 115) et Bonne Wepster mentionnent une ligne d'écailles argentées autour de la marge des yeux.

Trompe (*Pr*) : entièrement foncée, renflée à l'apex sur 2/5e notamment vers l'apex ; longueur : 1,8 mm.

Palpe maxillaire (*MPlp*) : foncé, 0,5 mm de long ; Pr/MPlp = 3,6 (environ 1/3 à 1/4 de la trompe).

Source : MNHN, Paris

Antenne (*Ant*) : pédicelle avec nombreuses écailles argentées ; Flm1 un peu plus long que Flm2, Flm1/Flm2 = 1,2.

THORAX. — Tégument du scutum brun foncé avec une petite tache d'écailles claires derrière l'origine alaire, en avant du lobe latéral du scutellum. Soies acrostichales (*Ac*) présentes, petites ; soies dorso-centrales (*DC*) grandes et nombreuses ; soies antéalaires (*AnS*) (au-dessus du paratergite) fortes ; soies supraalaires (*SaS*) bien développées, longues.

Scutellum (*Stm*) : avec de larges écailles plates foncées, lobe médian recouvert en majeure partie d'écailles argentées (différence avec description de Mattingly basée sur spécimens de Malaisie).

Pronotum antérieur (*Ap*) foncé, sans écailles, avec des soies fortes ; pronotum postérieur (*Ppn*) sans écailles chez la femelle (chez le mâle nous avons observé quelques écailles argentées), les soies antérieures petites, groupe postérieur de soies comprenant des soies fortes et longues, très développées. Aire poststigmatique (*PA*) foncée, glabre ; sternopleure (*Mks*) foncée dans la partie médiane mais comportant une large plage d'écailles argentées dans ses parties supérieure (*MScU*) et postéro-inférieure (*MScL*) ; soies sternopleurales supérieures (le long de la crête) présentes, longues, les soies inférieures présentes, longues.

Aire préalaire (*PK*) avec de nombreuses soies (*PaS*) moyennement développées (caractère du Groupe C des *Ravenalites*).

Mésépiméron (*Mm*) avec touffe antéro-supérieure d'écailles argentées (*AMSc*) ; soies mésépimérales supérieures (*MeSU*) bien développées, au nombre d'une dizaine. Selon Mattingly, d'autres soies fines se trouvent en dessous dont certaines en position des soies mésépimérales inférieures de certains autres genres. Tégument pleural et le postnotum plus ou moins foncés, ce dernier avec des taches claires aux angles basaux.

Pattes : en majeure partie foncées, à l'exception de petites taches claires apicales sur les fémurs, l'apex du troisième article tarsien de couleur crème, l'apex des quatrième et cinquième articles tarsiens clair. Les fémurs sont clairs en dessous, l'aire claire est visible sur la surface antérieure jusqu'à une certaine distance vers la base, en particulier sur le fémur postérieur. Tibia antérieur à griffe apicale bien développée.

Aile : entièrement foncée avec de grandes écailles plumeuses et de larges écailles couchées en forme de cœur.

Calyptère supérieur (squama) avec de petites écailles larges. Alule (*Al*) à petites écailles larges. Toutes les nervures, excepté CuA et 1A, à grandes écailles plumeuses, asymétriques ; les écailles plates, en forme de cœur, sont grandes ou de taille modérée, sur la nervure 1A elles sont très grandes. Cellule R2 (fourche antérieure R2-R3) mesure environ 0,45 mm, son pédicelle (R2+3), Rs (secteur radial non compris) mesure 0,35 mm ; cellule R2/R2+3 = 1,8.

Haltère : tige claire, massue foncée.

ABDOMEN. — Tergites en majeure partie sombres avec un reflet métallique bleuâtre. Présence de petites taches de couleur jaune crème sur tous les segments.

Source : MNHN, Paris

Sternite : en majeure partie clair avec écailles foncées apicales surtout sur les segments postérieurs.

Tergite IX bien sclérifié, soies des lobes latéraux très longues, spermathèque simple.

MÂLE. — Ressemble à la femelle mais la trompe (*Pr*), longue de 2 mm, est plus renflée.

Palpe maxillaire (*MPlp*) : long de 1,1 mm, environ 3/8e à 1/2 de la longueur de la trompe ; Pr/MPlp = 2,0 à 1,33.

Antenne : foncée, Flm1 avec 2 très fortes et longues soies.

THORAX. — Pronotum postérieur avec quelques écailles argentées sur spécimen du Cambodge, de Bokor, 1968, rèc. J.-M. Klein (ORSTOM) (différence avec femelle).

ABDOMEN. — Tergites avec taches basolatérales claires, moins développées que chez la femelle, tendant à disparaître mais présentes au moins sur la plupart des segments (excepté un mâle de Bornéo sur lequel elles sont seulement sur tergites VI à VII et sont très petites).

Aile : cellule R2 environ 1,4 à 1,8 de la longueur de son tronc (R2+3), Rs non compris.

Genitalia : décrit d'après un mâle du Cambodge de Bokor, réc. Klein 1968.

IXe tergite très étroit sans lobe, deux touffes de soies latérales nombreuses, longues, fortes, très rapprochées l'une de l'autre.

Gonocoxite (*Gc*) : plus long que large, lobe parabasal (*BDL*) à 3 fortes épines, très longues, atteignant presque le gonostyle. Gonostyle (*Gs*) long ; Gc/Gs = 1,3 ; griffe du gonostyle (*GC*) longue. Phallosome à peine visible. Paraprocte (*Ppr*) avec une forte épine apicale ; 3 soies cercales.

Nymphe. — (Spécimen de Malaisie du British Museum, N.H.).

Céphalothorax (*CT*) : 6-CT très longue : 0,5 mm ; 8-CT simple.

Trompette (*T*) : de 25 à 35 fois plus longue que large ; méat très long, trachéoïde, fortement spiculé et très pigmenté ; la portion apicale du méat est claire (non pigmentée) avec une suture spiralée en continuation de la pinna, la suture possède de petites sutures transversales (« cross bridges »).

Mesures et proportions du spécimen de Malaisie, Ulu Gombok n° 908/1 :

Longueur de la trompette : 1,65 mm ; largeur : 0,05 mm ; aire trachéolaire (*TA*) : 1,55 mm ; aire réticulée (*RA*) : 0,35 mm ; méat : 1,55 mm ; pinna (*Pi*) : 0,10 mm. L/W trompette = 34. Longueur abdomen/longueur trompette = 1,5. Longueur trompette/TA = 1,06 ; longueur trompette/RA = 4,7 ; longueur trompette/Pi = 16,5 ; TA/RA = 4,4 ; TA/Pi = 15,5 ; Mea/Pi = 15,5.

Source : MNHN, Paris

Remarquons que la soie 6-CT est très longue : 0,5 mm.

Toutes les soies principales du céphalothorax et de l'abdomen sont noires et spiniformes ; elles ne possèdent pas plus de 2 branches sauf la soie 9-VIII qui a environ 14-17 branches. La soie 1-I petite et simple ; soies 1 et 5-VII bifides ; 3-III, 5-IV à VI plus longues de 1,5 fois que les segments suivants.

Les angles postéro-latéraux du segment VIII possèdent quelques fortes épines et sont lobés individuellement, les épines continuant le long de la marge des lobes. Dans certains cas, le bord de ces derniers et un ou la majeure partie des segments antérieurs sont spiculés.

La longueur totale de l'abdomen est de 2,8 mm.

Palette natatoire (*Pa*) : environ 16 à 20 fois plus longue que large, avec une frange de denticules bien prononcés, jusqu'à la base des deux côtés, la base étant bulbeuse. Soie apicale et accessoires non visibles, absentes. Extrémité de la palette avec deux denticules latéraux longs de 0,02 mm qui suivent les denticules internes et externes très développés.

Lobe génital femelle (*GL*) très denticulé dans partie postérieure. Lobe génital mâle (*GL*) court, 0,2 mm.

Longueur de la palette : 0,85 mm ; largeur de la palette : 0,045 mm ; L/W = 18,8 ; longueur des 2 denticules latéraux apicaux : environ 0,02 mm.

Larve. — Se distingue facilement des autres espèces d'*Ingramia*, excepté d'*I. deguzmanae*, par les soies subterminales (2 et 3-A) et terminales (4-A) de l'antenne, et de *Ingramia deguzmanae* par la soie 1-C qui est simple (cette soie est complexe chez *deguzmanae* chez laquelle elle présente des denticules à la base).

D'autre part, le peigne du segment VIII est formé d'épines allongées, simples, tandis que celles de *deguzmanae* sont profondément incisées, chacune avec 3-4 denticules, les postérieures à extrémité dichotomique, frangée.

La description que nous donnons ci-dessous est basée sur une larve du Cambodge, réc. Klein.

Tête (*C*). — Claire, peu pigmentée, ainsi que l'antenne ; suture maxillaire absente ; longueur de la tête : 0,65 mm, largeur : 0,82 mm ; W/L = 1,26 ; largeur thorax/largeur tête = 1,35.

Soies céphaliques (*C*) : multifides, excepté 1-C et 3-C ; 5, 6 et 7-C caractéristiques, en grand éventail, ainsi que les 11, 12 et 13-C. 1-C très fine, longue de 0,17 mm, simple ; 3-C petite, 0,025 mm ; 4-C multifide, 0,083 mm, buissonneuse, dendroïde ; 5, 6-C très développées, respectivement avec environ 13, 11 et 15 branches ; 5-C : 0,41 mm, très longue, contrairement au spécimen de Malaisie, figuré par Mattingly en 1957 : 53, fig. 22 : 6-C extrêmement longue : 0,54 mm ; 7-C : 0,29 mm ; 8-C petite ; 9-C bien développée, multifide ; 11-C : 0,37 mm, les 11, 12 et 13-C sont très grandes, buissonneuses avec respectivement environ 19, 11 et 12 branches ; 14-C petite, dendroïde ; 15-C très petite.

Source : MNHN, Paris

Longueur tête/1-C = 3,8 ; longueur tête/4-C = 8,1 ; longueur tête/5-C = 1,58 ; longueur tête/6-C = 1,20 ; longueur tête/11-C = 1,75.

Mentum (*MP*) : très particulier, très petit : 0,09 mm de large sur 0,03 mm de long ; W/L = 2,0, très irrégulier, dent centrale forte, 7 dents latérales ; sur certaines larves, la dent centrale est absente selon Edwards & Given (1928 : 350, fig. 6), mais selon Mattingly (1957 : 53, fig. 22) elle occupe chez ces larves une position aberrante ; sur un spécimen du Cambodge que nous avons examiné de Kiriromi (réc. J. M. Klein, 10.3.1969, nº E 1408) le mentum de 0,09 mm de large sur 0,03 mm de long montre une sclérification médiane très prononcée, inversée à la place de la dent médiane normale. Largeur mentum/longueur = 3,0.

Maxille (*Mx*) : faiblement développée, 0,15 mm de long, 0,12 mm de large ; soie 4-Mx spiniforme, mais en bâtonnet très atrophié, extrêmement courte : 0,025 mm ou un peu plus.

Palpe maxillaire (*MPlp*) : peu développé, 0,056 mm de long. Cardo bien individualisé ; soie 6-Mx fine, très petite, multifide.

Longueur Mx/4-Mx = 5,6 ; longueur Mx/MPlp = 2,5.

Antenne (*A*) : très grande, caractéristique, entièrement claire, très spiculée, avec 2 articles. Soies 2, 3, 4-A dendroïdes à nombreuses branches. Premier article, très spiculé, les épines étant extrêmement longues et fines ; soie 1-A très grande, en éventail, avec environ 14 branches situées à environ 1/3 de la base de l'article. Deuxième article, bien développé, non spiculé ; soies 2-A et 3-A (subterminales) très caractéristiques, avec branches surtout vers l'apex ; 4-A (terminale) très grande, très longue avec branches caractéristiques ; 5-A (troisième article) bien visible, courte.

Premier article : 0,35 mm ; deuxième article : 0,08 mm ; soie 1-A : 0,58 mm ; premier article+deuxième article : 0,43 mm ; largeur premier article : 0,05 mm ; 2-A et 3-A : 0,37 mm ; 4-A = 0,45 mm ; 5-A : 0,04 mm. Longueur tête/longueur antenne=1,51 ; premier article/deuxième article= 4,37 ; premier article/partie proximale à la soie 1-A=0,14 ; longueur premier article/largeur premier article=7,0 ; longueur antenne/2-A=1,16 ; longueur antenne/4-A=0,95.

Thorax. — Large de 1,11 mm, long de 0,81 mm ; W/L = 1,37. Saillie 9-12-T : 0,21 mm ; largeur thorax/saillie = 5,28. Soies thoraciques en majeure partie très développées, certaines multifides et stellées (différence avec le groupe *Ravenalites* B). Saillies méso- et métathoraciques de longueur moyenne comme chez le s. g. *Etorleptiomyia*, bien plus courtes que chez les *Ravenalites* du Groupe A et du Groupe B.

Prothorax (*P*) : soie O-P multifide ; 1-P très forte et caractéristique, stellée à branches pointues (différence avec les soies stellées du Groupe *roubaudi*) atteignant jusqu'à 3/4 de la longueur du thorax, les branches les plus longues : 0,5 mm ; 2-P fourchue vers l'extrémité, fine ; 3-P multifide ; 4-P avec long pédicelle ; 5-P courte, multifide ; 6-P à long pédicelle ; 7-P multiple ; 8-P très développée, longue de 0,2 mm, en éventail ; groupe

Source : MNHN, Paris

pleural 9-12-P sur petite insertion, 9-P petite ; 10-P bifide, dichotomique, 12-P très longue, simple, 0,7 mm de long.

Mésothorax (*M*) : 1-M petite, multifide ; 2-M simple ; 3-M simple, très longue (comme chez le s.g. *Etorleptiomyia*) ; 4-M à extrémité en pinceau ; 5 et 6-M sur tubercule commun, la 5 très forte et longue, environ 0,8 mm, la 6-M en éventail irrégulier avec 7 branches, les plus longues de 0,6 mm ; 7-M avec long pédicelle, extrémité en pinceau ; 8-M petite ; groupe pleural 9-12-M sur petite saillie, 9-M avec 5 branches, 10-M simple, 12-M simple, très forte, 13-M petite, multifide.

Métathorax (*T*) : 1, 2, 4-T très développées, 1-T multifide à 4-5 branches (différence avec *Etorleptiomyia*), 2-T à long pédicelle, 4-T à pédicelle plus ou moins long, bifide ; 5-T multifide, petite ; 7-T sur saillie avec environ 10 branches ; groupe pleural 9-12-T sur saillie moyenne longue de 0,21 mm (différence avec les *Ravenalites*, analogue aux *Etorleptiomyia*), 9-T à 2 branches seulement, 10-T simple, très forte, 12-T fine, simple, courte, 11-T très petite, fine ; 13-T très développée : 0,35 mm de long, multifide, stellée, mais à branches pointues (différence avec Groupe *roubaudi*).

Abdomen. — Tergites avec forte sclérification à la base des soies 6-I et 6-II. Pas de sclérification en dehors des bases de ces soies. La majeure partie des soies dorsales et ventrales très bien développées, multifides et stellées (1, 5, 10, 11 de III à V).

Soies : 1-I stellée, forte, 6 branches ; 4-I stellée à 3 branches ; 6-I forte à 5 branches, insérées sur large base sclérifiée ; 7-I grande, trifide, sur grande base sclérifiée ; 11-I stellée ; 1, 5, 11, 13-II stellées ; 6-II à 5 branches ; 7-II petite en pinceau terminal ; 1, 5, 10, 11-III stellées ; 6-III à 4 branches ; 7-III petite en pinceau ; 1, 5, 10, 11-IV stellées, 6-IV à 4 branches, 7-IV très petite, en pinceau ; 1, 5, 10, 11-V stellées, 6-V à 3 branches, 7-V très petite, en pinceau apical.

Segment VIII : plaque latérale absente, absence d'aire spiculée ; peigne composé d'un vaste ensemble de longues épines dispersées sur une large zone, au nombre d'une quarantaine, les plus distales étant les plus longues, simples, mesurant 0,05 mm de long, les antérieures plus courtes et plus fines, toutes les épines possèdent un denticule secondaire basal ; soie 1-VIII forte, longue, à 5-6 branches ; 2-VIII longue avec petite touffe à l'apex, 3-VIII très forte, à 5 branches ; 4-VIII multifide à l'apex ; 5-VIII à 6 branches.

Siphon (*S*) : faiblement pigmenté, base foncée avec acus très irrégulier, particulier. Longueur siphon : 1,0 mm, largeur : 0,15 mm ; L/W = 6,5. Peigne absent ; 1-S située au milieu du siphon, à 3 branches plus longues que la largeur du siphon ; longueur siphon/partie proximale 1-S = 2,0 ; soie 2-S en petite épine articulée ; 8-S petite ; 9-S en crochet. Sclérite en étrier de l'appareil stigmatique : 0,15 mm de long.

Segment anal (*X*) : selle complète, très développée, très spiculée, couvrant en longueur tout le segment, les spicules sont très fins (microtriches) ; longueur du segment anal/largeur du segment anal = 1,0 ; la selle porte environ 7 longs spicules marginaux de 0,05 à 0,06 mm de long ; soie 1-X

Source : MNHN, Paris

caractéristique, à 3 branches très longues, mesurant 0,75 mm, ce qui est inhabituel chez les *Ingramia Ravenalites*, chez lesquels la soie 1-X est simple tandis que chez *Ingramia deguzmanae* elle a 4 ou plusieurs branches courtes ; brosse dorsale 2-X à 5 branches ; 3-X à 3 branches ; brosse ventrale 4a à 3 branches, 4b à 4 branches courtes, L/3 à L/4 de la 4a ; papilles anales très courtes : 0,15 mm de long.

Matériel examiné. — 1 ♂, 1 ♀, 1 N, 2 L.

Répartition géographique. — Région indomalaise, Malaisie (Leicester, 1908 : 104, Edwards, 1928 : 57), Singapour (Edwards & Given, 1928 : 349), Java (Bonne-Wepster, 1954 : 37), Sarawak (Colless, *in litt.*) ; Cambodge : Bokor et Kirirom (J.-M. Klein 1968, 1969 (coll. ORSTOM, Bondy).

Biologie. — Les larves et les nymphes ont été trouvées dans les trous d'arbres et de Bambous.

Systématique. — Voir ci-dessus, s.g. *Ingramia s. str.*, Groupe C *Ravenalites* de Mattingly & Grjebine, 1958.

CONCLUSION

Les Ficalbiini de Madagascar comprennent des éléments d'origine d'Afrique tropicale, dont certains peut-être ont disparu du continent d'origine.

Le genre *Ficalbia*, probablement le plus primitif, d'origine afrotropicale et orientale, est représenté par deux espèces (*F. uniformis* et *F. circumtestacea*) d'origine africaine sur six espèces d'Afrique et deux orientales (Inde, Indomalaisie, Indochine, Chine, Japon).

Ce genre, présent essentiellement en Afrique tropicale, est représenté seulement par *F. minima* et *F. jacksoni* en Région orientale, *F. minima* atteignant comme limite Nord l'île d'Okinawa, en dessous du 30° parallèle Nord. Il est possible que le groupe africain et les deux espèces orientales faisaient partie d'un stock commun du Sud Paléarctique.

Au point de vue de la biologie, tout le genre est lié à la reproduction de ces espèces dans des gîtes d'eau, plus ou moins stagnante, ou à courant très lent, gîtes avec des plantes aquatiques nombreuses et flottantes, en particulier, les *Pistia* et les *Eichhornia*.

Le genre *Mimomyia*, avec les sous-genres *Mimomyia*, *Etorleptiomyia* et *Ingramia*, est très bien représenté à Madagascar.

Le sous-genre *Mimomyia* comprend quatre groupes :

— Le Groupe A (*Mimomyia s. str.*), (*M. splendens*).

— Le Groupe B (*Ludlowia*) d'Afrique et de la Région orientale, comprenant 17 espèces, est représenté à Madagascar seulement par deux

Source : MNHN, Paris

espèces *M. hispida* et une espèce très proche de *M. lacustris* ([1]), toutes deux africaines.

— Le Groupe C (*Boycia*), (*M. mimomyiaformis*).

— Le Groupe D (*Megaculex*), (*M. plumosa*).

Les Groupes A, C et D sont d'Afrique tropicale et entièrement représentés à Madagascar.

— Le Groupe E (*M. flavopicta*) est limité à l'Afrique.

Le sous-genre *Mimomyia*, largement réparti en Afrique, s'étend vers l'Est jusqu'à la Nouvelle-Guinée (*M. flavens*, *M. modesta*), au Nord-Est de l'Australie, au Queensland (*M. metallica*), et au Pacifique Sud, aux îles Salomon (*M. gurneyi*).

Sur le plan de la biologie, le sous-genre *Mimomyia* est inféodé aux surfaces d'eau avec de la végétation aquatique flottante, indispensable au développement larvaire et nymphal, en particulier l'association aux *Pistia* et *Eichhornia* est nécessaire.

La biologie larvaire de ce sous-genre montre des directions évolutives qui se traduisent par l'adaptation du siphon des larves, soit pour se fixer aux plantes, soit pour percer leurs tissus et emprunter l'air aux lacunes aérifères ; certaines de ces espèces présentent des modifications des trompettes respiratoires des nymphes qui peuvent être utilisées en organes perceurs (Mattingly & Grjebine 1958 : 279-283).

Rappelons qu'au point de vue adaptation morphologique des larves, *M. splendens* présente les soies 2-S en épines latéralement à la valve médiodorsale ; ces épines doivent servir à la larve pour s'accrocher à la face inférieure des feuilles flottantes. Chez deux autres *Mimomyia* de Madagascar (*M. hispida* et *M. lacustris*) la soie 2-S est moins développée et se présente sous forme d'épine plus ou moins recourbée ; chez d'autres espèces africaines, absentes à Madagascar, les adaptations sont plus poussées et permettent de percer les tissus des plantes (*M. hybrida* et *M. pallida*).

Le sous-genre *Etorleptiomyia* est représenté à Madagascar par une seule espèce *M. mediolineata* sur deux espèces d'Afrique tropicale, la deuxième *M. xanthozona* restant limitée à l'Afrique. Ce sous-genre est beaucoup plus riche dans la Région orientale et Pacifique Sud comprenant dans ces régions quatre espèces : *M. bougainvillensis*, *M. elegans*, *M. luzonensis* et *M. solomonis*.

M. bougainvillensis et *M. solomonis* sont cantonnés aux îles Salomon du Pacifique Sud, *M. luzonensis* aux Philippines tandis que *M. elegans* occupe une aire large comprenant la région indomalaise, les Philippines, la Nouvelle-Guinée, l'Archipel de Bismarck, l'Australie (Queensland) et au Nord l'Archipel des Ryukyu (Okinawa).

Malgré le fait que les espèces du sous-genre *Etorleptiomyia* se développent dans des collections d'eau plus ou moins vastes, peu spécifiques (étangs, mares des rizières, dépressions artificielles), il semble que la répartition des espèces soit très limitée en dehors de *M. mediolineata* et *M. elegans*.

([1]) La nouvelle espèce étant représentée seulement par une larve (récolte Brunhes) qui est très proche de *lacustris* et avec laquelle elle peut être confondue, nous avons préféré, dans le présent travail, nous limiter à la description de *lacustris* d'Afrique.

Source : MNHN, Paris

Sur le plan biogéographique, nous pensons que la progression du sous-genre s'est faite d'Ouest en Est, d'Afrique à Madagascar et dans la Région du Sud Asiatique, avec les limites orientales allant de l'Archipel des Ryukyu (Okinawa) aux îles Salomon.

Remarquons que la limite du sous-genre *Mimomyia* se situe légèrement plus à l'Ouest, à l'île de Bougainville des îles Salomon.

Le sous-genre *Ingramia*, présent seulement à Madagascar, les Comores et la Région indomalaise, comprend à lui tout seul vingt espèces, c'est-à-dire les 2/5es de tous les Ficalbiini.

Cette spéciation élevée est due essentiellement aux *Ingramia* (*Ravenalites*) de Madagascar qui comprennent 17 espèces, la Région orientale ne comportant que 3 espèces (*Ingramia s. str.*). Il semble que la majeure partie des espèces, de très petite taille, ait pris naissance à partir d'un stock ancestral dans les larves et nymphes qui vivaient dans des étendues d'eau terrestre comme les *Ficalbia*, *Mimomyia* et *Etorleptiomyia*. Ces espèces ont dû se différencier suivant les régions biogéographiques s'implantant dans des niches écologiques très spécifiques formées par des collections d'eau aérienne des plantes : trous d'arbres, creux de Bambous, des Aracées (*Colocacia anticorum*, *Typhonodorum lindleanum*), des Musacées (*Ravenala madagascariensis*), des Pandanus élevés et courts (parmi ces derniers *dauphinensis*, *platyphyllus*) et des plantes carnivores les *Nepenthes*.

Tous les phytotelmes abritent une faune spécifique adaptée à des conditions très particulières, groupements faunistiques comprenant même des têtards.

Le genre *Ingramia*, d'après notre étude, peut être divisé en deux grands Groupes distincts :

— le premier *Ingramia s. str.* Edwards purement indomalais comprenant trois espèces du Groupe *fusca* (*fusca*, *deguzmanae*, *kiriromi*) ne se développant que dans des trous d'arbres et des creux de Bambous,

— le deuxième *Ingramia* (*Ravenalites* Doucet) entièrement de la région malgache, se développant dans les phytotelmes cités ci-dessus, comprenant 17 espèces, et très différent du premier groupe à tous les stades du développement. Cette différence aurait normalement permis de considérer ce dernier Groupe comme un nouveau sous-genre *Ravenalites* Doucet mais pour éviter de trop subdiviser le genre *Mimomyia*, nous avons préféré laisser cette possibilité à décision ultérieure.

Le Groupe *Ingramia* (*Ravenalites*) montre une spéciation remarquable, surtout au niveau des caractères nymphaux et larvaires qui permettent de faire une distinction nette entre le Groupe A, *Ravenalites s. str.*, très hétérogène et le Groupe B, très homogène (Mattingly & Grjebine 1958) ; ces deux Groupes peuplant plus ou moins spécifiquement les phytotelmes de Madagascar.

Pour conclure, nous avons essayé de donner le maximum de caractères des adultes, des nymphes et des larves de deux genres, sous-genres et Groupes, en particulier des Groupes des *Ingramia*, les différences que nous faisons apparaître dans des clés détaillées concernant les adultes, nymphes et larves.

Source : MNHN, Paris

Clés pour la tribu des Ficalbiini

Imagos

— Moitié apicale de la trompe droite ou parfois légèrement incurvée chez le mâle ; partie apicale plus ou moins égale en largeur à la moitié basale, et plus ou moins renflée. Palpes des femelles pas plus d'1/3 (0,33) de la longueur de la trompe ; flagellomères 12 et 13 normaux, plus ou moins allongés. Palpes des mâles de 0,17 à 1,33 de la longueur de la trompe. Marge postérieure du scutellum plus ou moins trilobée. Soies et écailles préstigmatiques absentes. Soies poststigmatiques absentes. Aile avec cellule R2 toujours au moins aussi longue que le tronc de la nervure R2+3 ; membrane alaire avec microtriches bien distincts ; calyptère supérieur frangé au moins partiellement ; nervure anale 1A atteignant le bord de l'aile bien au-delà de la base de la fourche M3+4-cu. Ecailles plumeuses des nervures des ailes en général exceptionnellement larges ou bien développées ..... Ficalbiini

— Ces caractères non réunis ..... Autres tribus de Culicinae

Genitalia mâles

— Segments VII et VIII dépourvus de touffes denses latérales de longues écailles linéaires. Membrane caudale du tergite VIII dépourvue de sclérite médian distinct. Tergite IX grand, jamais long, non divisé, lobes sans connexion distincte d'un pont sclérifié ; soies limitées aux côtés exceptionnellement très rapprochées de la ligne médiane (*M. fusca*). Proctigère bien développé, sclérifications distinctes ; paraproctes distincts, se terminant en général par une partie pointue au 1-S épines, parfois arrondies à l'apex, au moins avec une épine apicale pointue se projetant vers le tergite, ou avec une couronne de spicules subégales (*M. splendens*). Gonocoxite simple et conique, sclérifié sur la surface médiane, sans lobe subapical, avec tout au plus un lobe baso-médian (plutôt mal développé) portant plusieurs fortes soies ; claspettes absentes ; pas de lobe apical ou autres lobes, ou de soies et écailles spécialisées. Gonostyle long, grêle, simple, avec une griffe spiniforme apicale ou subapicale. Phallosome simple, sauf chez *M. splendens* et *M. plumosa* où il y a des dents sclérifiées. . Ficalbiini

— Ces caractères non réunis ..... Autres tribus de Culicinae

Nymphes

— Trompette avec méat cylindrique ou conique ; parfois sans pinna distincte. Soie 4-C toujours présente ; certaines soies du céphalothorax développées, au moins d'une façon modérée ou

Source : MNHN, Paris

très développées. Soie 6-C présente, simple, bien développée, beaucoup plus forte que la 7-C. Soie 9-VI-VII en position variée, mais toujours éloignée de l'angle caudolatéral du tergite, parfois spiniforme, mais jamais sur tous les segments. Segment X en apparence sans soie. Soie 1-IX pas développée. Palette en général étroite ou très étroite, parties interne et externe subégales en largeur ..... FICALBIINI

— Ces caractères non réunis..... Autres tribus de Culicinae

Larves

— Suture maxillaire de la capsule céphalique tout au plus à peine indiquée dans sa marge antérieure, ne joignant jamais les fossettes tentoriales postérieures. Plaque labiale (labiogula) de la capsule céphalique très courte ; tête large ; antenne soit plus longue que la capsule céphalique (*Ficalbia* ; *s.g. Mimomyia* exception *plumosa* indice 2,7 ; *Etorleptiomyia*), soit plus courte (*Ingramia*, indices de 1,2 à 2,1) ; l'antenne est de forme très variée, jamais fortement enflée, tout au plus légèrement à la proximité de la soie 1-A. Soies abdominales dorsales et ventrales se présentent séparément et sont dépourvues de base forte de sclérification. Siphon bien développé avec une paire de soies subventrales (1-S) à position variable, présence de la soie subdorsale 2-S parfois très modifiée, et placée parfois latéralement au lobe médio-antérieur : en général 1-S et 2-S bien distinctes, mais 1-S rarement indistincte, en ce cas le siphon est seulement de longueur modérée. Peigne du siphon réduit à 4 dents au maximum de chaque côté, parfois dents absentes. Soie subventrale du siphon (1-S) en général au-delà de 1/4 (0,25) (genre *Mimomyia*), jamais dans la partie basale à moins de 1/15 (0,06) à 1/8 (0,12) de la distance de la base à l'apex (genre *Ficalbia*). Lobe stigmatique antérieur médian du siphon court, mobile et ne comportant jamais une marge dorsale en dents de scie. Brosse ventrale du segment anal (4-S) réduite au plus à 4 paires de soies longues et 2 paires de soies courtes, en général moins ; soies accessoires absentes ou miniscules ..... FICALBIINI

— Ces caractères non réunis ..... Autres tribus de Culicinae

CLÉS DES GENRES DE LA TRIBU DES FICALBIINI

Imagos

Femelles

— Espèces petites ou très petites ; sombres ; antenne avec le premier flagellomère au moins 1,5 à 2 fois plus long que le deuxième, généralement plus long ; écailles couchées du vertex toutes larges et

Source : MNHN, Paris

plates ; palpe ayant moins d'1/5 (0,20) de la longueur de la trompe (Pr/MPpl plus de 5,0) ; scutellum à écailles, toutes étroites ; alule avec une frange d'écailles étroites ; aile avec la cellule de la fourche antérieure R2 au moins 2 fois plus longue que son tronc (R2+3, Rs non compris). Spermathèque simple. Régions tropicales de l'Ancien Monde seulement ..... **Ficalbia**

— Sans cette combinaison de caractères ; alule nue ou avec aire d'écailles larges et plates. Régions tropicales de l'Ancien Monde seulement ..... **Mimomyia**

Mâles

— Alule nue ou à écailles plates couchées ; palpes variables en longueur, plus longs que la trompe, ou plus courts, atteignant au moins 2/3 (0,66), exceptionnellement 1/2 (0,50) ; écailles scutellaires étroites ou larges ..... **Mimomyia**

— Alule avec une étroite frange d'écailles étroites ; palpes courts ne dépassant pas 2/3 (0,66) de la trompe ou beaucoup plus courts ; écailles scutellaires étroites ..... **Ficalbia**

Nymphes

— Trompette au moins 10 fois plus longue que la largeur à mi-distance, généralement plus longue ; palette étroite ou très étroite, enflée ou peu enflée du côté interne ; frange ordinairement garnie de dents en spicules plus ou moins irréguliers, sur les deux bords exceptionnellement de soies ; partie apicale parfois avec processus de dents en spicules très longs recourbés ; la longueur de la palette est variable, de 1,5 à 4,5, 8, 10, 12, 20 fois plus longue que large ; soie apicale petite, présente ou absente ..... **Mimomyia**

— Trompette au maximum environ 7 à 9 fois plus longue que large à mi-distance ; pinna très longue occupant au moins la moitié de la longueur, méat entièrement trachéolaire ou presque. Soie 9-VIII très faiblement développée. Palette à frange délicate, fine, modérément ou très peu développée sur la moitié externe, bord lisse sur la moitié interne ; palette environ 1,5 aussi longue que sa largeur ; soie apicale 1-Pa présente..... **Ficalbia**

Larves

— Antenne à articles antennaires complètement fusionnés ; soies terminales et subterminales de l'antenne simples ; siphon de largeur plus ou moins uniforme, court, indice environ 3, un peu plus ou un peu moins. Soie subventrale du siphon (1-S) environ à 1/10-1/15 ou au minimum 1/8 de la distance de la base à l'apex. Lobe antérieur médian du siphon grand, avec ou sans crochet ; lobes postérieurs du siphon à très longue soie 8-S. Selle (X) avec marge postérieure lisse ; brosse ventrale du segment X (4-X) avec 4 paires de soies ..... **Ficalbia**

Source : MNHN, Paris

— Antenne à partie distale (2e article) librement articulée, articles bien distincts ; soie terminale 4-A et subterminales 2, 3-A de l'antenne simples ou dendroïdes (*M. fusca*) ; siphon de forme variée, parfois modifié pour l'insertion dans les tissus immergés des plantes ; rarement court (indice environ 3,0) généralement long variant entre les indices 4,5, 5, 6, 8, 10 ; soie subventrale du siphon (1-S) à position variée, en général au-delà d'1/3 (0,33) de la distance de la base à l'apex ; peigne du siphon avec 4 dents au maximum de chaque côté ou sans dent ; brosse ventrale du segment X (4-X) avec 2-4 paires de soies et parfois 1 ou 2 soies surnuméraires.... **Mimomyia**

Clés des espèces du genre *Ficalbia*

Imagos

1. Scutum largement dépourvu d'écailles..... *uniformis*
— Scutum à bord antérieur largement jaune..... *circumtestacea*

Genitalia mâles

1. Lobes parabasaux médians (*BDL*) chacun à 4 épines fortes subégales ; paraprocte (*Ppr*) à une forte épine ; IX-T bilobé avec 3-5 soies latérales fines..... *uniformis*

— Lobes parabasaux médians (*BDL*) absents (spécimens du Dahomey) ; paraprocte (*Ppr*) à 2 denticules, deuxième incurvé vers le premier ; IX-T sans lobes latéraux, à 3 fortes soies subégales..... ..... *circumtestacea*

Nymphes

La détermination sûre des nymphes de *F. uniformis* et *F. circumtestacea* nécessite des études complémentaires, néanmoins nous donnons ci-dessous les caractères observés.

1. Trompette respiratoire environ 7 à 8 fois plus longue que large en son milieu ; aire trachéolaire très réduite, moins de 1/2 de la longueur de la trompette ; pinna plus longue que l'aire trachéolaire, ouverture de la pinna oblique, courte, fente large se continuant par une fente étroite en forme de suture ; rapport longueur/largeur de la trompette 7,8 ; rapport longueur trompette/aire trachéolaire 2,2 ..... *uniformis*

— Trompette respiratoire différente, présentant deux variantes..... 2

2. Trompette respiratoire relativement courte à fente largement ouverte sur toute sa longueur ; longueur/largeur de la trompette

Source : MNHN, Paris

7,5 ; pinna plus longue que l'aire trachéolaire et plus longue que la moitié de la trompette ; longueur trompette/aire trachéolaire 2,1 ; spécimens de Porto Novo, Dahomey ..... *circumtestacea*

— Trompette très longue, longueur/largeur 15,0 ; méat entièrement trachéolaire ; pinna plus longue que la moitié de la trompette, à fente extrêmement étroite prolongée par suture ; spécimens de Haute Volta ..... *circumtestacea*

Larves

1. Peigne du segment VIII à 7-10 écailles très étroites en épines, à frange visible au fort grossissement, ces écailles peuvent être prises pour des épines, base des écailles claire ; siphon de longueur moyenne, indice longueur/largeur 3,1 ..... *uniformis*

— Peigne du segment VIII avec une douzaine d'écailles bien différenciées, partie basale très foncée ; siphon plus court, indice longueur/largeur environ 2,6 ..... *circumtestacea*

Clés des sous-genres de *Mimomyia*

Femelles

1. Premier article du flagelle moins de 1,5 du second ; écailles scutellaires larges ; alule avec tache d'écailles larges 2

— Premier article du flagelle au moins 1,5 ou plus de la moitié plus long que le second, en général plus ; écailles scutellaires étroites, en général rares ; alule nue ou avec une frange d'écailles étroites ... 3

2(1) Cellule de la fourche antérieure de l'aile au moins trois fois plus longue que sa tige (R2+3) ; aire poststigmatique écailleuse ; calyptère supérieur avec une frange de très nombreuses écailles allongées étroites ..... s.g. **Etorleptiomyia**

— Cellule de la fourche antérieure de l'aile tout au plus deux fois plus longue que sa tige (R2+3) ; aire poststigmatique nue ; calyptère supérieur avec quelques écailles larges très facilement détachables. ..... s.g. **Ingramia**

3(1) Cellule de la fourche antérieure souvent plus courte que sa tige R2+3, en général de 0,60 à 0,90 de la longueur de la tige ou un peu plus longue ne dépassant pas 0,25 (1/4) la longueur de sa tige .... s.g. **Mimomyia**

Mâles

1. Palpes aussi longs ou plus longs que la trompe ; alule sans écailles ..... s.g. **Mimomyia**

— Palpes plus courts que la trompe ; alule avec taches d'écailles larges 2

Source : MNHN, Paris

2(1) Cellule de la fourche antérieure de l'aile au moins trois fois aussi longue que sa tige R2+3 ; calyptère supérieur à frange d'écailles étroites ..... s.g. **Etorleptiomyia**

— Cellule de la fourche antérieure tout au plus deux fois plus longue que sa tige R2+3 ; calyptère supérieur à frange d'écailles larges peu nombreuses, caduques souvent détachées par frottement. ..... s.g. **Ingramia**

Nymphes

1. Soie 9-VIII très grande, avec environ 7 à 24 branches plumeuses ; palette natatoire au moins quatre fois plus longue que large à la plus grande largeur ; soie abdominale 1-I petite simple ou bifide ; trompette respiratoire en général plus de vingt fois plus longue que large au milieu de la longueur (exception *bernardi*, *collessi*, *mattinglyi* dont l'indice est d'environ 10 à 16 ce qui les rapproche du s.g. *Mimomyia*, en dehors de ces cas l'indice varie de 22 à 70)... 2

— Soie 9-VIII très petite avec pas plus de cinq petites branches ; palette moins de trois fois plus longue que sa plus grande largeur ; soie 1-I grande à nombreuses branches, souvent arborescente ; trompette respiratoire moins de 20 fois plus longue que large au milieu de la longueur, en général moins de 17 fois..... 3

2(1) Palette natatoire au plus huit fois aussi longue que la largeur maximum ; soies abdominales 1, 5-VII ramifiées...s.g. **Etorleptiomyia**

— Palette natatoire au moins dix fois aussi longue que la plus grande largeur ; soies 1,5-VII simples (sauf chez *fusca* où elles sont parfois bifides) ..... s.g. **Ingramia**

3(1) Trompette respiratoire au moins douze fois aussi longue que sa largeur au milieu de sa longueur (exception environ 9 fois *plumosa*) ; palette avec une frange de dents très grossière (exception frange à longs poils de *splendens*), la frange dépasse la soie apicale 1-P et s'étend largement sur le bord interne..... s.g. **Mimomyia**

Larves

1. Brosse ventrale (4-X) du segment anal avec quatre paires de longues soies ..... s.g. **Mimomyia**

— Brosse ventrale (4-X) en général avec au maximum trois paires de longues soies avec parfois une à deux paires de très courtes soies en plus 2

2(1) Brosse ventrale (4-X) du segment anal à trois paires de longues soies, avec parfois une ou deux paires de soies en plus ; soie 2-S (épine articulée du siphon) trifide. Larves dans les mares, étangs ..... s.g. **Etorleptiomyia**

— Brosse ventrale (4-X) du segment anal à deux paires de longues soies ; soie 2-S (épine articulée du siphon) simple, bifide ou parfois échancrée à l'apex. Larves dans les phytotelmes.... s.g. **Ingramia**

Source : MNHN, Paris

Clés pour groupes et espèces du sous-genre *Mimomyia*

Imagos

1. Tête uniquement à larges écailles ; tarses sombres 2
— Tête avec une zone d'écailles étroites au milieu ; tarses postérieurs ponctués de blanc, avec quatrième et cinquième articles entièrement blanchâtres 5

2(1) Ecailles scutales vertes ; écailles pleurales argentées ; aire préalaire sans macrotriches ..... *splendens* (groupe A, *Mimomyia s. str.*)
— Caractères différents 3

3(2) Tarses postérieurs sombres jusqu'à l'extrême base 4
— Tarses postérieurs avec quelques écailles blanches ou un anneau étroit blanchâtre à l'extrême base du premier article 5

4(3) Tergite abdominal II seulement à taches latérales pâles (III à VII à bandes ou sans bandes ..... *hispida* (groupe B, *Ludlowia*)

5(1) Petite espèce ; scutum tacheté et à longues soies dorsocentrales ..... *mimomyiaformis* (groupe C, *Boycia*)
— Grande espèce ; scutum uniformément sombre et sans soies dorsocentrales ..... *plumosa* (groupe D, *Megaculex*)

Nymphes

1. Palette natatoire avec une frange de très longs poils sur tout le bord externe et presque entièrement sur le bord interne, les poils les plus longs aussi longs que la largeur de la palette ; soie 1-III forte à deux branches principales, aussi longues que le segment IV, éventuellement quelques branches secondaires fines ; 5-III petite, simple ..... *splendens* (groupe A, *Mimomyia s. str.*)
— Palette sans frange de poils ; soie 1-III plus fine, à plusieurs branches subégales 2

2(1) Trompette respiratoire longue, indice longueur/largeur étant supérieur à 14-15 ; soie 1-III à plusieurs branches bien développées, presque aussi longue que le segment IV ; 5-III bien développée, à plusieurs branches ; 1 et 5-VII bien développées, à plusieurs branches, presque aussi longues que le segment VIII 3
— Trompette respiratoire plus courte, indice longueur/largeur étant inférieur à 12 (en général 8 à 10) ; soie 1-III à plusieurs branches peu développées, plus courte ou n'atteignant que la moitié du segment IV ; 5-III petit à 2-3 branches, plus courte que la moitié du segment VIII 4

Source : MNHN, Paris

3(2) Trompette respiratoire avec la pinna à fente ovale, les bords se rejoignant vers l'apex ; palette relativement large, en forme de poire, indice longueur/largeur environ 2,0 ..... *hispida* (groupe B, *Ludlowia*)

— Trompette respiratoire avec pinna en deux lobes symétriques allongés ; palette allongée, indice longueur/largeur environ 2,4.. ..... *lacustris* (groupe B, *Ludlowia*)

4(2) Trompette à pinna courte, longueur trompette/pinna environ 13 ; 1-III à plusieurs branches atteignant la moitié du segment IV ; 1-VII bifide ; palette avec dents bien prononcées, large, indice longueur/largeur 1,6 environ ou un peu plus .... *mimomyiaformis* (groupe C, *Boycia*)

— Trompette relativement courte, indice longueur/largeur 9 à 10 environ ; pinna longue bien ouverte, fente large bordée de deux lobes, indice longueur trompette/pinna 4,5 environ ; 1-III à quelques branches n'atteignant pas la moitié du segment VII ; 1-VII à 4 branches, n'atteignant pas la moitié du segment VIII ; palette caractéristique, très allongée en navette fusiforme, indice longueur/largeur 2,6 ; frange externe à petits denticules très courts, ceux du bord interne minuscules ..... *plumosa* (groupe D, *Megaculex*)

Larves

1. Antenne très courte, moins de la moitié de la longueur de la tête ; soies céphaliques très courtes, moins de la moitié de la longueur de la tête ; brosse buccale très fortement réduite ; plaque mentale absente ; siphon très court, indice longueur/largeur environ 3 ; peigne du siphon en apparence absent, mais au fort grossissement composé de deux dents en épine minuscule .... *plumosa* (groupe D, *Megaculex*)

— Antenne longue ; soies 5, 6-C aussi longues ou plus longues que la tête 2

2(1) Dents du peigne du segment VIII disposées en une rangée proximale et une rangée irrégulière distale à dents deux fois moins nombreuses ; toutes les dents sont composées d'écailles spiniformes ; peigne du siphon absent ..... *lacustris* (groupe B, *Ludlowia*)

— Dents du peigne du segment VIII disposées en une seule rangée ou en deux rangées, non comme ci-dessus 3

3(2) Peigne du segment VIII formé de deux rangées ; la rangée proximale très étendue est formée d'écailles allongées ; la rangée distale de quelques très grandes et fortes épines incurvées, avec un denticule secondaire basal très écarté .... *hispida* (groupe B, *Ludlowia*)

— Peigne du segment VIII formé d'une seule rangée de dents spiniformes, ou au plus de 2 ou 3 épines complémentaires représentant la rangée distale 4

Source : MNHN, Paris

4(3) Indice du siphon environ 3 ; peigne du segment VIII composé de 5-7 grandes épines, en une seule rangée..... ..... *splendens* (groupe A, *Mimomyia s. str.*)

— Indice du siphon environ 3,6 à 5 ; peigne du segment VIII composé d'une douzaine de longues épines en rangée proximale et éventuellement de quelques épines distales..... ..... *mimomyiaformis* (groupe C, *Boycia*)

Clés des groupes et espèces des sous-genres *Etorleptiomyia* et *Ingramia*

Imagos

1. Cellule de la fourche antérieure de l'aile au moins trois fois plus longue que sa tige (R2+3) ; aire poststigmatique écailleuse ; calyptère supérieur avec frange de très nombreuses écailles étroites et allongées ; pattes et ailes à marques claires (s.g. *Etorleptiomyia*)..... *mediolineata*

— Cellule de la fourche antérieure de l'aile tout au plus deux fois plus longue que sa tige (R2+3) ; aire poststigmatique nue ; calyptère supérieur seulement avec quelques larges écailles (très facilement détachables) ; ailes à marques claires ou uniformes (s.g. *Ingramia*). 2

2(1) Soies acrostichales absentes ; soies pronotales postérieures peu nombreuses (2 à 7) : soies mésépimérales inférieures absentes ; pronotum postérieur avec ou sans écailles ; sternopleure et mésépiméron avec ou sans écailles ; griffe tibiale antérieure moyenne, petite ou absente ; aile avec marques pâles ou toute foncée. *Ingramia* groupe A, (*Ravenalites s. str.*) et *Ingramia* groupe B, (*Ravenalites*)..... 3

— Soies acrostichales présentes ; soies pronotales postérieures très nombreuses (9-10, ou plus) ; soies mésépimérales inférieures représentées par de petites et fines soies, bien moins développées que les soies mésépimérales inférieures classiques ; pronotum postérieur sans écailles ; sternopleure et mésépiméron avec écailles ; griffe tibiale antérieure très développée ; aile toute foncée. Région indomalaise et Sud Cambodge..... ..... *Ingramia s. str. fusca* (groupe *fusca*)

3(2) Écailles dressées du vertex très larges, plus ou moins étendues ; lobe pronotal postérieur avec 3-6 soies pronotales postérieures bien développées ; présence de grandes et nombreuses écailles supérieures (peu développées chez *milloti*) ; sternopleure avec de grandes soies sternopleurales supérieures ; aire préalaire avec soies ; sternopleure et mésépiméron avec plus ou moins d'écailles (difficilement visibles chez *milloti*) ; griffe du tibia antérieur très petite ou absente ; aile à nombreuses écailles pâles ou uniformément foncée (*milloti*). *Ingramia* groupe A (*Ravenalites s. str.*) . 4

Source : MNHN, Paris

— Ecailles dressées du vertex étroites largement limitées à la nuque, mais quelques-unes plus antérieures ; thorax largement doré ; lobe pronotal postérieur avec 4-6 soies ; écailles pronotales supérieures soit rares, soit très petites, soit absentes ; sternopleure avec soies sternopleurales supérieures rares (2-3) ou absentes ; sternopleure et mésépiméron en apparence sans écailles ; aire préalaire sans soies ; griffe du tibia antérieur moyenne ou petite ; aile uniformément foncée. *Ingramia* groupe B (*Ravenalites*) 7

4(3) Tergites abdominaux II-VII largement foncés sans marques claires médianes, seules les parties latérales portent une tache latérale claire ; base des tergites claire, sombre ou largement dorée. Complexe *roubaudi* (*grjebinei*, *milloti*, *roubaudi*) 5

— Tergites abdominaux I-II ou I-IV largement blancs dans la partie médiane, avec une tache blanche médiane de plus en plus étendue de III à VII. Complexe *spinosa* (*brygooi*, *longicornis*, *ramalai*, *spinosa*, *stellata*) 6

5(4) Tergites II-VII entièrement sombres à reflet pourpre, avec tache latérale claire blanche réduite ; ailes à écailles panachées sombres et claires ; pronotum postérieur, sternopleure et mésépiméron avec grandes écailles larges sombres et pâles .... Madagascar : *roubaudi* ; Comores : *grjebinei*

— Tergites II-VII largement à base dorée continue ; pronotum postérieur, sternopleure et mésépiméron à écailles dorées difficilement discernables sur fond tégumentaire doré ..... *milloti*

6(4) Tergites I-II blancs ; tache claire médiane peu développée de III à VI, bien développée sur VII ..... *spinosa*, *stellata*

— Tergites I-IV ou I-VII avec tache claire médiane très large, occupant la majeure partie en vue dorsale ; ces caractères nécessitent une étude complémentaire ..... *brygooi*, *longicornis*, *ramalai*

7(3) Sternopleure à 7-8 soies sternopleurales inférieures dont 2 très développées, et 3 soies supérieures ; aire stigmatique plus ou moins claire ..... *jeansottei*

— Sternopleure avec tout au plus 6 soies sternopleurales inférieures dont une très développée, en général moins et de 0 à 2 soies supérieures 8

8(7) Aire stigmatique sombre ..... *collessi*

— Aire stigmatique claire .... *aurata*, *bernardi*, *beytouti* probablement *marksae* et *mattinglyi*

Mâles et genitalia mâles

1. Tergite IX large, lobes peu prononcés avec deux soies, ces lobes sont bien séparés ; aedeagus légèrement sclérifié ; griffe du gonostyle (*GC*) extrêmement longue, longueur gonostyle/griffe 5,0 (1/5

Source : MNHN, Paris

du gonostyle) ; palpe long, environ 3/5 de la trompe (0,6) ; trompe/palpe maxillaire Pr/MPlp 1,7 ; trompe très fortement enflée en général sur environ la moitié distale (s.g. *Etorleptiomyia*). *mediolineata*

— Tergite IX simple sans lobes avec partie médiane en pointe, avec une seule soie latérale ; aedeagus faiblement sclérifié ; griffe du gonostyle (GC) moyenne ou petite en général, rapport gonostyle/griffe Gs/GC nettement supérieur à 6,0, en général de 7,0 à 17,0 (le plus souvent entre 8,0 et 10,0) ; palpe maxillaire court ou long de 3/8 à 4/5 de la longueur de la trompe ; trompe fortement renflée sur environ 1/3 distal (s.g. *Ingramia*) 2

2(1) Tergite IX étroit sans lobe avec groupe latéral de 5-7 fortes soies ; gonostyle long Gs/GC 10,0 ; aedeagus très peu sclérifié ; palpe maxillaire moyen, 3/4 de la trompe, Pr/MPlp 1,3 ; Région indo-malaise, Sud Cambodge ..... *Ingramia s. str.*, groupe *fusca*

— Tergite IX large, sans lobes mais avec partie médiane en pointe, et avec 1 seule soie latérale seulement de chaque côté ; aedeagus peu sclérifié ; gonostyle en général moyen ou petit, exceptionnellement très long (*brygooi*), Gs/GC de 6,2 à 7,0, 8,0, 9,0, 10,0, 11,0, 13,0 et 17,0 ; palpe maxillaire de 1/2 à 2/3 et à 4/5 de la longueur de la trompe, Pr/MPlp de 2,0 à 1,5 et 1,25. *Ingramia* groupe A, (*Ravenalites s. str.*), groupe B 3

3(2) Palpes courts, environ moitié de la trompe, Pr/MPlp environ 2,0 ; écailles de la partie supérieure du pronotum grandes et nombreuses (exception *milloti*, pas apparentes) ; sternopleure et mésépiméron avec plus ou moins d'écailles. *Ingramia*, groupe A (*Ravenalites s. str.*), groupe *roubaudi*, *grjebinei*, *milloti* 5

— Palpes longs, environ 3/4 à 4/5 de la trompe, Pr/MPlp environ 1,6 à 1,2 ; écailles de la partie supérieure du pronotum présentes ou absentes ; sternopleure et mésépiméron avec ou sans écailles... 4

4(3) Palpes très longs 4/5 ou plus de la longueur de la trompe Pr/MPlp environ 1,2 à 1,3 ; aile panachée ; écailles de la partie supérieure du pronotum présentes, grandes ..... *Ingramia*, groupe A (*Ravenalites s. str.*), groupe *spinosa* : *brygooi*, *longicornis*, *spinosa*, *stellata*

— Palpes plus courts 3/4 à 3/5, Pr/MPlp 1,3 à 1,6 ; aile à écailles uniformes foncées ; écailles du pronotum supérieur soit rares soit très petites, soit absentes. *Ingramia*, groupe B 6

5(3) Palpes très courts, à peine la moitié de la trompe, Pr/MPlp 2,1 ; pronotum postérieur à écailles dorées ; sternopleure et mésépiméron dorés, écailles dorées difficiles à voir ..... *milloti*

— Palpes un peu plus longs, environ la moitié de la trompe, Pr/MPlp 2,0 ; pronotum postérieur à grandes écailles noires ; sternopleure et mésépiméron foncés, à grandes écailles ..... *roubaudi*, *grjebinei*

6(4) Sternopleure avec 7-8 soies sternopleurales inférieures dont 2 très développées et 3 supérieures ..... *jeansottei*

— Sternopleure avec tout au plus 6 soies sternopleurales inférieures

Source : MNHN, Paris

dont une très développée, en général moins et de 0 à 2 soies supérieures. . . . . *aurata, bernardi, beytouti, collessi, marksae, mattinglyi*

Nymphes

1. Palette natatoire au plus six à huit fois aussi longue que sa largeur maximum ; longueur Pa/largeur Pa 6,0 à 8,0 ; élargie dans la partie médiane ; les deux marges pourvues de denticules bien prononcés sur toute la longueur, un seul denticule apical long ; soie apicale 1-Pa minuscule difficile à voir ; 1 et 5-VII fortes, respectivement à 3 et 4-5 branches, 1-VII atteignant presque la moitié de la palette ; trompette très longue, environ vingt cinq fois plus longue que large (s.g. *Etorleptiomyia*). . . . . *mediolineata*

— Palette natatoire au moins dix fois aussi longue que large, indice variant de 10,0 à 65 (en général entre 10,0 et 20,0) ; les deux marges pourvues de denticules plus ou moins développés, parfois n'atteignant que la moitié de la marge ; partie apicale pourvue d'un ou de plusieurs denticules plus ou moins longs, formant parfois un véritable processus à nombreux denticules recourbés ; 1-Pa absente ; 1 et 5-VII en général simples (groupes *roubaudi, aurata, jeansotteï*) ou la 1-VII très petite courte fine à 2-4 branches, 5-VII simple très longue et très développée (groupe *brygooi, spinosa*), ou toutes deux en général bifides fortes longues (groupe *fusca*) ; trompette en général très longue, plus de 10 fois plus longue que large, généralement 15 à 70 fois (s.g. *Ingramia*, groupes A, B, C). 2

2(1) Trompette à méat très long, portion apicale du méat claire avec suture spiralée en continuation de la pinna, avec petites sutures transversales ; soie abdominale 1-IV à VII très forte, spiniforme, bifide, 1-VII dépassant le segment VIII ; soie 5-IV à VI simple ; 5-VII bifide aussi développée que 1-VII ; palette 16-20 fois plus longue que large avec denticules des deux bords très prononcés ; extrémité de la palette avec deux denticules latéraux, absence de soie apicale 1-Pa. . . . . .
Ingramia s. str., groupe C (Indomalaisie, Sud Cambodge) groupe *fusca*

— Trompette sans suture spiralée sur partie apicale du méat ; soie abdominale 1-VII longue ou très petite, simple ou à 2, 3, 4 branches ; palette soit à denticules larges très prononcés et espacés (groupe A) soit à denticules fins spiniformes très nombreux et serrés sur toute la longueur des deux bords. 3

3(2) Trompette généralement longue ou très longue (indice 20-70) ; soie abdominale 1-IV-V au moins à trois branches ; 1-VII longue ou très petite, simple ou à 2, 3, 4 branches ; palette soit courte soit large (environ 10 fois plus longue que large), soit très longue (environ 40 à 70 fois plus longue que large) ; dents bien différenciées, souvent espacées, plus ou moins réduites sur bord interne ; chez les palettes courtes la partie apicale est caractéristique com-

Source : MNHN, Paris

portant un processus d'une dizaine de denticules sétiformes en crochet extrêmement longs (1/4 de la longueur de la palette) ; chez les palettes longues le processus à denticules sétiformes est réduit à 1-4 denticules sétiformes en crochet. *Ingramia* (groupe A, *Ravenalites* s. str.) 4

— Trompette plus courte ou de longueur moyenne, indice variant de 10 à 36 (en général entre 13 et 26) ; soie abdominale 1-IV-V simple, très longue ; 1-VII et 5-VII simples, courtes ou longues, subégales ; palette de largeur moyenne, l'indice variant de 8 à 20 ; les deux bords de la palette comportant une série de dents fines spiniformes, très serrées sur toute la longueur ; processus apical réduit à 1-3 denticules peu développés. *Ingramia* (groupe B, *Ravenalites*) 11

4(3) Soies 1 et 5-VII simples, longues dépassant la moitié de la palette ; palette courte et large (indice environ 10), partie apicale avec un processus d'une dizaine de très longs denticules sétiformes en crochet, atteignant le 1/4 de la longueur de la palette. *Ingramia* (groupe A, *Ravenalites s. str.*) (groupe *roubaudi, grjebinei, milloti*). 5

— Soies 1-VII très fines, courtes ou moyennes, atteignant 1/3 à 1/2 de la longueur du segment VIII ou son extrémité ; 5-VII simple, forte très longue, atteignant au moins 1/2 de la palette ; partie apicale de la palette avec un processus court de 1 à 3 denticules sétiformes en crochets, le processus atteignant environ 1/20 à 1/60 de la longueur de la palette. *Ingramia* (groupe A, *Ravenalites s. str.*) (groupe *spinosa, brygooi, levicastilloi, longicornis, ramalai, stellata*) 7

5(4) Palette large, indice environ 7,0 ; processus apical de la palette avec environ 12-13 denticules sétiformes..... *milloti*

— Palette un peu plus étroite, indice environ 9-13 ; processus apical de la palette environ à 8 denticules sétiformes..... 6

6(5) Soie 8-C trifide ou à 4 branches ; palette à indice environ 10 : processus apical très long, longueur Pa/longueur processus 4,0 (Madagascar)..... *roubaudi*

— Soie 8-C bifide ; palette un peu plus longue, indice environ 12 ; processus apical de la palette très long, longueur Pa/longueur processus 6,0 (Comores).....*grjebinei*

7(4) Trompette en général longue, indice environ 50 ; soie 1-VII très courte petite à 1-4 branches, longueur en général 1/3 à 1/2 du segment VIII ; palette relativement large (indice 10 à 14) ; processus apical à plusieurs denticules sétiformes (3 à 4) (groupe *spinosa, stellata*)..... 8

— Trompette respiratoire extrêmement longue, indice environ 50-70 ; soie 1-VII petite à 3-4 branches ou simple ; palette longue et étroite, (indice 15 à 22, exception *longicornis* 8,5) ; processus apical à peine développé, représenté par un seul denticule court recourbé (groupe *brygooi, ramalai, levicastilloi, longicornis*)..... 9

Source : MNHN, Paris

8(7) Palette relativement étroite, indice 14,0 ..... *spinosa*
— Palette plus large, indice 10,0 ..... *stellata*

9(7) Palette large, indice 8,5 ..... *longicornis*
— Palette beaucoup plus longue, indice 15 à 20 10

10(9) Soie 1-VII fine, simple, atteignant l'extrémité du segment VIII ....
..... *levicastilloi*
— Soie 1-VII très courte atteignant 1/3 à 1/2 de la longueur du segment VIII ..... *brygooi, ramalai*

La différence entre ces deux espèces est très faible, concernant un peu la chétotaxie et la longueur de la trompette, celle de *brygooi* paraissant un peu plus longue (indice 70) contre environ 50 pour *ramalai*.

11(3) Trompette courte et large, indice 9,5 ; palette indice environ 11 ....
..... *collessi*
— Trompette plus longue, indice variant de 12 à 36 ; palette étroite, large 12

12(11) Trompette relativement courte, indice environ 12 ; palette large, indice 8,0 ..... *bernardi*
Trompette plus longue, indice 16 à 36 ; palette plus étroite indice variant de 10 à 17 13

13(12) Soies 1 et 5-VII très longues, dépassant largement le segment VIII
..... *mattinglyi*
Soies 1 et 5-VII très courtes, environ 1/2 du segment VIII 14

14(13) Trompette avec partie basale nettement dilatée ..... *jeansottei*
Trompette avec partie basale non dilatée, tout au plus un peu élargie ..... *aurata, beytouti, marksae*

Larves

1. Soies terminale 4-A et subterminales 2, 3-A de l'antenne simples ; brosse ventrale (4-X) du segment anal à 3 paires de soies, avec parfois une ou deux paires de courtes soies en plus ; soie 2-S (épine articulée du siphon) trifide. Larves dans les mares (s.g. *Etorleptiomyia*) ..... *mediolineata*
— Soie terminale 4-A et subterminales 2, 3-A de l'antenne soit dendroïdes soit simples ; brosse ventrale du segment anal (4-X) avec seulement 2 paires de soies ; 2-S (épine articulée du siphon) simple, bifide ou parfois échancrée à l'apex. Larves dans les phytotelmes (s.g. *Ingramia*) 2

2(1) Soies terminale 4-A et subterminales 2, 3-A de l'antenne dendroïdes, s.g. *Ingramia s. str.* (Indomalaisie, Sud Cambodge) ....
..... groupe *fusca*
— Soies terminale 4-A et subterminales 2, 3-A de l'antenne simples, s.g. *Ingramia*, groupes A et B 3

Source : MNHN, Paris

3(2) Antenne avec le premier article très large, très élargi à la base, se rétrécissant vers la partie apicale, la largeur maxima du premier article est d'environ 4 à 6 fois plus large que le deuxième article ; le rapport longueur 1er art./2e art. varie environ entre 4 et 6 ; soie 1-A très développée forte, soit à 2-3 branches spiculées, très fortes, soit à plusieurs branches plumeuses (6 à 15) ; 4-C soit très développée avec de nombreuses branches (*roubaudi*), soit simple, bifide ou trifide, en épine plus ou moins forte de longueur variable ; soie 4-Mx très développée en épine large très longue, souvent en bâtonnet ; bord de la selle fortement spiculé, spicules largement étendus ; 1-X longue ou très longue. *Ingrania* (groupe A, *Ravenalites* s. str.) (*roubaudi*, *grjebinei*, *millotti*, *brygooi*, *ramalai*, *longicornis*, *levicastilloi*, *spinosa*, *stellata*) 4

— Antenne avec le premier article étroit, en général en bâtonnet, aussi large à la base que dans la partie apicale ; deuxième article droit en bâtonnet de longueur variable, rapport longueur 1er art./2e art. variant de 3,5 à 6,5 ; soie 1-A très fine de 1 à 6 branches (en général 3-4) ; 4-C très petite ou petite à plusieurs branches ou exceptionnellement bifide avec deux branches courtes en bâtonnets, en lettre V (*jeansottei*) ; 4-Mx fine, moyenne ; bord de la selle très peu spiculé, les spicules sont très peu nombreux (2-8), très courts, à pointe plus ou moins émoussée ; 1-X courte ou très courte. *Ingramia* (groupe B) (*aurata*, *bernardi*, *beytouti*, *collessi*, *jeansottei*, *marksae*, *mattinglyi*, *vansomerenae*) 12

4(3) Peigne du segment VIII composé d'une rangée de dents plus ou moins trifides ; 1-A à nombreuses branches fines en éventail ; 4-C bien développée en éventail à nombreuses branches ; 1-X à 2-7 branches (2 fortes, *milloti* ; 3-7 fines, *roubaudi*, *grjebinei*) 5

— Peigne du segment VIII composé d'une rangée d'épines extrêmement longues lancéolées, à extrémité en fer de lance ; 1-A à 2-3 branches très fortes spiculées ou à 6-7 branches plus fines, spiculées ; 4-C soit simple, très forte, spiculée, très longue, soit courte ou très courte à 1-2 branches en bâtonnets, en lettre V ; 1-X simple, très forte, longue, spiculée 7

5(4) Peigne du segment VIII formé de dents trifides avec base nettement spiculée ; 1-X bifide, indice longueur selle/1-X environ 0,30 ; 2-S en épine bifide ..... *milloti*

— Peigne du segment VIII à dents sans spicules à leur base ; 2-S en épine simple ou échancrée 6

6(5) Peigne du segment VIII à dents plus ou moins trifides, longues, les inférieures à spicules subégaux en couronne ; 1-X bifide (exceptionnellement trifide, variante de Vohipeno), forte, longue, indice longueur selle/1-X environ 0,25 (trifide ou à 4 branches, courte pour variante de Vohipeno) ; 2-S en épine simple (Madagascar)... *roubaudi*

— Peigne du segment VIII formé de dents plus courtes, avec denticules moins nombreux ; 1-X avec 5-7 branches longues, indice longueur selle/1-X 0,20 ; 2-S en épine échancrée (Comores)..... *grjebinei*

Source : MNHN, Paris

7(4) Soie 1-A à 2-3 branches très fortes spiculées ; 4-C simple ou bifide, très forte, spiculée, longue (groupe *brygooi*, *ramalai*, *longicornis*, *levicastilloi*) 8
— Soie 1-A à 6-7 branches fines ; 4-C courte ou très courte ou 1-2 branches en bâtonnets en lettre V (groupe *spinosa*, *stellata*) 11

8(7) Soie 4-C simple, forte, nettement plus longue que 1-C, spiculée 9
— Soie 4-C bifide en bâtonnets en lettre V, plus courte que 1-C . . . . . *longicornis*

9(7) Soie 1-A bifide à branches inégales ; 5-C à 2 branches à partie apicale plumeuse ; 6-C simple, à extrémité plumeuse ; 7-C petite, simple . . . . . *levicastilloi*
— Soie 1-A trifide, forte, spiculée ; 5-C à 3 branches plumeuses ; 6-C bifide plumeuse ; 7-C en éventail à une dizaine de branches courtes spiculées 10

10(9) Soie 13-C trifide ; peigne du segment VIII composé de longues épines lanceolées et de 3-4 écailles inférieures . . . . . *brygooi*
— Soie 13-C bifide ; peigne du segment VIII composé de longues épines lancéolées et tout au plus d'une écaille inférieure . . . . . *ramalai*

11(6) Soie 4-C très petite, courte en bâtonnet simple ou bifide en lettre V, environ 1/4 à 1/5 de la 1-C . . . . . *spinosa*
— Soie 4-C en bâtonnet, bifide en lettre V, deux à trois fois plus longue que celle de *spinosa*, environ 1/2 de 1-C . . . . . *stellata*

12(3) Peigne du segment VIII formé de deux rangées irrégulières d'écailles ; soie 4-C courte, bifide en bâtonnets . . . . . *jeansottei*
— Peigne du segment VIII formé d'épines dispersées, formant une grande tache ; 4-C petite ou moyenne, à nombreuses branches 13

13(12) Soie 1-A à 6 branches ; siphon très court, indice environ 2,3 ; soie 1-X très longue, 6 à 8 fois plus longue que les épines marginales de la selle ; 2, 3-X bifides . . . . . *mattinglyi*
— Soie 1-A à 1-4 branches, exceptionnellement 6 (parfois chez *aurata*) ; siphon plus long, indice environ 5,0 à 7,5 ; 2, 3-X simples ou bifides 14

14(13) Peigne du segment VIII formé de fortes épines courtes distales, à dent médiane nettement plus longue que les latérales et d'autre part de toutes petites épines proximales aussi larges que longues à denticules très courts ; selle extrêmement courte, atrophiée à 4-5 épines marginales dont 2 seulement grandes ; 1-X très courte, deux fois plus longue que les épines marginales de la selle ; indice longueur selle/1-X : 0,7 . . . . . *collessi*
— Peigne du segment VIII formé de fortes épines à dents plus longues, la médiane plus longue ou dents en couronne ; selle plus développée, épines marginales plus nombreuses 6-9 ; 1-X simple de 2 à 5 fois plus longue que les denticules spiniformes marginaux de la selle 15

Source : MNHN, Paris

15(14) Peigne du segment VIII formé de nombreuses dents avec épines subégales en couronne, formant une grande tache (*bernardi*, *vansomerenae*) ; 2, 3-X toutes deux simples ou doubles 16

— Peigne du segment VIII formé d'une rangée irrégulière ou d'une tache de dents à épine médiane plus développée sur la majeure partie des dents distales ; 2, 3-X soit simples soit 3-X bifide 17

16(15) Soie 1-A fine à 3 branches longues, environ 1/2 de la longueur de l'antenne ; 9-C bien développée à branches longues ; 2, 3-X simples ; 4a-X double ; 1-X environ deux fois plus longue que les épines marginales de la selle . . . . . *bernardi*

— Soie 1-A minuscule à 3-4 branches, ne mesurant que 3,6 de la longueur de l'antenne ; 9-C très atrophiée à 2-4 branches ; 2, 3-X bifides ; 4a-X simple, courte ; 1-X 4,5 fois plus longue que les épines marginales de la selle . . . . . *vansomerenae*

17(15) Peigne du segment VIII en tache de dents dont les distales supérieures présentent seulement l'épine médiane bien développée avec une marge d'épines très courtes limitées à la base, dents proximales à 2-3 épines subégales ; siphon moyen, indice environ 6,0 ; 1-S très apicale, environ à 3/4 (1,30) de la longueur du siphon ; 2-X simple, 3-X bifide . . . . . *marksae*

— Peigne du segment VIII avec dents soit en une rangée soit en tache ; 3-X simple ou bifide 18

18(17) Peigne du segment VIII composé de dents en tache, les dents distales supérieures avec une épine médiane plus développée ou deux subégales, épines latérales bien développées, longues ; 3-X bifide . . . . . *aurata*

— Peigne du segment VIII avec une rangée de dents, les supérieures à épine médiane très large, courte, à aspect plus ou moins trifide, les dents inférieures à épines subégales très courtes à aspect d'écailles ; 3-X simple . . . . . *beytouti*

Source : MNHN, Paris

RÉFÉRENCES

BARRAUD, P. J.
1934. The fauna of British India. *Diptera*, 5 (Culicidae : Megarhinini and Culicini). London.

BELKIN, J. N.
1962 a. The mosquitoes of the South Pacific (Diptera, Culicidae). Vol. 1, 608 p. Univ. Calif. Press.
1962 b. The mosquitoes of the South Pacific (Diptera, Culicidae). Vol. 2, 412 fig. Univ. Calif. Press.

BLANCHARD, R.
1905. Les Moustiques, Histoire naturelle et médicale, XIII + 673 p., illustr. Paris.

BRUNHES, J.
1977. Les moustiques de l'Archipel des Comores, II. — Description de quatre espèces nouvelles ou peu connues. Cah. ORSTOM, Sér. Ent. Méd. et Parasitol., 15 : 153-170.

CORREIA, M. G.
1968. IV. — Contribuicae para o conhecimento dos « Culicidae » da Guine Portuguesa (Ila de Bissau). Estudo morfologico das larvas dos generos Ficalbia e Uranotaenia. Bolm. Cultural da Guine Portug., 23 : 163-180.

DOUCET, J.
1950. Les Culicines de Madagascar (Dipt.). Mém. Inst. sci. Madagascar, (A) 4 : 39-65, 13 fig., tabl.
1951 a. Les Moustiques de la région de Périnet. Mém. Inst. sci. Madagascar, (A) 6 : 63-82, 11 fig.
1951 b. Etude des Culicides de la région de Vangaindrano. Mém. Inst. sci. Madagascar, (A) 6 : 83-114, 4 fig., tabl.
1957. Foreword [*in*] MATTINGLY (1957 : 2).

EDWARDS, F. W.
1935. Mosquito notes, XII. Bull ent. Res., 26 : 127-136.
1941. Mosquitoes of Ethiopian region, III. Culicine adults and pupae, 499 p. British Museum (Natural History), London.

GRJEBINE, A.
1966. Insectes Diptères Culicidae Anophelinae, Faune de Madagascar, 22, 467 p., 197 fig., 24 cartes, 5 tabl. ORSTOM-CNRS, Paris.
1979. Les Moustiques des Nepenthes de Madagascar. Espèces nouvelles du genre *Uranotaenia* (Diptera, Culicidae). Ann. Soc. ent. France, (N.S.) 15 (1) : 53-74, 9 fig.

Source : MNHN, Paris

HARBACH, R. E. & K. L. KNIGHT.
1980. Taxonomists' Glossary of Mosquito anatomy. Department of Entomology, North Carolina State University.

HOPKINS, G. H. E.
1936. Mosquitoes of the Ethiopian Region, I. — Larval bionomics of mosquitoes and taxonomy of culicine larvae. 255 p. British Museum (Natural History), London.

KLEIN, J. M.
1969. A new species of Ficalbia (Ravenalites) from Cambodia (Diptera : Culicidae). Proc. ent. Soc. Wash., 71 : 215-217.

KNIGHT, K. L.
1978. Supplement to a catalog of the mosquitoes of the World (Diptera : Culicidae). Thomas Say Found., Ent. Soc. Am., vol. 6 (Suppl.), 107 p.

KNIGHT, K. L. & A. STONE.
1977. A catalog of the mosquitoes of the World (Diptera : Culicidae). 2nd. edition. Thomas Say Found., Ent. Soc. Am., vol. 6, xi+611 p.

LEICESTER, G. F.
1908. The Culicidae of Malaya. Stud. Inst. med. Res. F.M.S., 3 : 18-261.

MATTINGLY, P. F.
1957. The Culicine Mosquitoes of the Indomalayan Area. Part I Genus *Ficalbia* Theobald, 61 p. British Museum (Natural History), London.
1971. Contributions to the mosquito fauna of southeast Asia, XII. Illustrated Keys to the genera of mosquitoes (Diptera, Culicidae). Contr. Amer. ent. Inst., 7 : 1-84.

MATTINGLY, P. F. & J. HAMON.
1955. Position taxonomique et synonymie de quelques Ficalbia de la Région Ethiopienne (Diptera, Culicidae). Ann. Parasit. hum. comp., 30 : 488-496.

MATTINGLY, P. F. & A. GRJEBINE.
1958. Révision du genre *Ficalbia* Theobald et discussion de la position systématique des *Ravenalites* Doucet (Diptera, Culicidae). Mém. Inst. sci. Madagascar, (E) 2 : 259-314.

NEWSTEAD, R., J. E. DUTTON & J. L. TODD.
1907. Insects and other Arthropoda collected in the Congo Free State. Ann. trop. Med. Parasit., 1 : 3-112.

PAULIAN, R.
1950. La Zoogéographie de Madagascar et des Iles voisines, Faune de Madagascar, 13, 484 p., 122 fig., 21 pl. phot. h.-t., 2 pl. col. h.-t., 3 cartes, dépl. et tabl. Publ. Inst. Rech. scient., Tananarive.

Source : MNHN, Paris

TANAKA, K., MIZUSAWA, K. & SAUGSTAD, E. S.
1979. A revision of the adults and larval mosquitoes of Japan (including the Ryuku Archipelago and the Ogasawara islands) and Korea (Diptera : Culicidae). Contr. Amer. ent. Inst. (Ann Arbor), 16 : 1-187.

THEOBALD, F. V.
1901 a. A monograph of the Culicidae or mosquitoes, 1, 424 p.
1901 b. A monograph of the Culicidae or mosquitoes, 2, 391 p.
1903. A monograph of the Culicidae or mosquitoes, 3, 359 p.
1904. The mosquitoes of Egypt, the Sudan and Abyssinia. First report of the Wellcome Research Laboratories, Gordon College, Khartoum, 1 : 62-84.
1907. A monograph of the Culicidae or mosquitoes, 4, 639 p.
1908 a. New mosquitoes from the Sudan with list and synoptic table of the known Sudanese species. Report Wellcome Laboratories, Gordon College, Khartoum, 3 : 249-267.
1908 b. First report on the collection of Culicidae and Corethridae in the Indian Museum, Calcutta, with descriptions of new genera and species. Rec. Indian Mus., 2 : 287-302.
1910. A monograph of the Culicidae or mosquitoes, 5, 646 p.

VIETTE, P.
1963. Noctuelles trifides de Madagascar, écologie, biogéographie, morphologie et taxonomie (Lep.). Ann. Soc. ent. France, 131, (1962) : 1-294, fig. 1-183, cartes, tabl., graph., 10 pl. phot. h.-t.

WARD, R. A.
1984. Second Supplement to « A Catalog of the Mosquitoes of the World » (Diptera : Culicidae). Mosq. Syst., 16 : 227-270.

WHITE, G. B.
1974. Priority of *Ingramia* Edwards, 1912, over *Ravenalites* Doucet, 1957 as the Name for a Subgenus of *Mimomyia* Theobald, 1903 (Diptera : Culicidae). Mosq. Syst., 6 : 239-242.
1980. Family Culicidae : 114-148, [*in*] R. W. Crosskey, ed. Catalogue of the Diptera of the Afrotropical region. British Museum (Natural History), London.

Source : MNHN, Paris

LISTE DES FIGURES

1. Aires de répartition : A, genre *Ficalbia* ; B, genre *Mimomyia* et sous-genres *Mimomyia*, *Etorleptiomyia*, *Ingramia*.
2. Plantes phytotelmes de Madagascar et des Comores.
3. Plantes phytotelmes de Madagascar.
4. Caractères généraux de Moustique adulte : aspect général, tête.
5. Caractères généraux de Moustique adulte : thorax, chétotaxie.
6. Caractères généraux de Moustique adulte : aile, pattes.
7. Caractères généraux des genitalia, mâle et femelle.
8. Caractères généraux de la nymphe.
9. Caractères généraux de la larve : tête, chétotaxie, antenne, plaque mentale, maxille, mandibule.
10. Caractères généraux de la larve : tête, thorax, abdomen, siphon, segment anal.
11. Différents types d'antennes larvaires.
12. Différents types de siphons larvaires du genre *Ficalbia* et du genre *Mimomyia*, sous-genre *Mimomyia*.
13. Différents types de siphons larvaires du genre *Mimomyia* des sous-genres *Etorleptiomyia* et *Ingramia*.
14. *Ficalbia uniformis* - adulte femelle.
15. *F. uniformis* - adulte femelle : tête, thorax ; mâle : tête.
16. *F. uniformis* - adulte femelle : antenne, thorax ; mâle : antenne, thorax.
17. *F. uniformis* - adulte femelle : pattes, ailes.
18. *F. uniformis* - adulte mâle : pattes.
19. *F. uniformis* - terminalia mâle (Madagascar et Haute-Volta) ; terminalia femelle.
20. *F. uniformis* - nymphe.
21. *F. uniformis* - larve : tête, thorax, abdomen.
22. *Ficalbia malfeyti* - larve : maxille (Congo).
23. *Ficalbia circumtestacea* - terminalia mâle (Dahomey).
24. *F. circumtestacea* - nymphe femelle.
25. *F. circumtestacea* - nymphe mâle (Haute-Volta).
26. *F. circumtestacea* - larve.
27. *Mimomyia* (*Mimomyia*) *splendens* - adulte femelle ; mâle : tête.
28. *M.* (*M.*) *splendens* - adultes femelle et mâle : palpes, antennes.
29. *M.* (*M.*) *splendens* - adulte femelle : thorax, pattes.
30. *M.* (*M.*) *splendens* - adulte femelle : pattes coloration.
31. *M.* (*M.*) *splendens* - adulte mâle : pattes.
32. *M.* (*M.*) *splendens* - adulte femelle : aile.
33. *M.* (*M.*) *splendens* - terminalia mâle (Sénégal, Dahomey, Madagascar).
34. *M.* (*M.*) *splendens* - terminalia femelle.

Source : MNHN, Paris

35. *M.* (*M.*) *splendens* - nymphe femelle, segment IX et lobe génital mâle (Dahomey, Mauritanie).
36. *M.* (*M.*) *splendens* - larve : tête, antenne, maxille, plaque mentale.
37. *M.* (*M.*) *splendens* - larve : thorax, segments abdominaux I à VI.
38. *M.* (*M.*) *splendens* - larve : segments abdominaux VI à X, siphon.
39. *Mimomyia* (*Mimomyia*) *hispida* - adulte femelle et adulte mâle : palpe, antenne.
40. *M.* (*M.*) *hispida* - adulte femelle : pattes.
41. *M.* (*M.*) *hispida* - adulte femelle : palpe, antenne, aile.
42. *M.* (*M.*) *hispida* - adulte mâle : pattes.
43. *M.* (*M.*) *hispida* - terminalia mâle.
44. *M.* (*M.*) *hispida* - nymphe femelle, lobe génital mâle.
45. *M.* (*M.*) *hispida* - nymphe femelle : coloration taches.
46. *M.* (*M.*) *hispida* - larve : tête, maxille, thorax.
47. *M.* (*M.*) *hispida* - larve : abdomen, siphon.
48. *Mimomyia* (*Mimomyia*) *lacustris* - adulte femelle (Haute-Volta), mâle : tête, palpe, antenne.
49. *M.* (*M.*) *lacustris* - adultes femelle et mâle : pattes (Haute-Volta).
50. *M.* (*M.*) *lacustris* - adulte : aile (Haute-Volta).
51. *M.* (*M.*) *lacustris* - terminalia mâle (Haute-Volta).
52. *M.* (*M.*) *lacustris* - nymphe femelle (Haute-Volta).
53. *M.* (*M.*) *lacustris* - nymphe femelle : coloration taches (Haute-Volta) ; nymphe mâle : palette et lobe génital.
54. *M.* (*M.*) *lacustris* - larve : tête, maxille, plaque mentale, thorax (Haute-Volta).
55. *M.* (*M.*) *lacustris* - larve : segments abdominaux I à V, VI à X, siphon (Haute-Volta).
56. *Mimomyia* (*Mimomyia*) *mimomyiaformis* - adultes femelle et mâle : antenne, palpe ; tête, thorax, pattes coloration.
57. *M.* (*M.*) *mimomyiaformis* - adulte femelle : pattes.
58. *M.* (*M.*) *mimomyiaformis* - adulte : aile (Congo).
59. *M.* (*M.*) *mimomyiaformis* - terminalia mâle (Côte-d'Ivoire).
60. *M.* (*M.*) *mimomyiaformis* - nymphe mâle, lobe génital femelle (Nigeria et Madagascar).
61. *M.* (*M.*) *mimomyiaformis* - larve : tête, plaque mentale, maxille, mandibule ; thorax.
62. *M.* (*M.*) *mimomyiaformis* - larve : segments abdominaux I à VI, VII à X, siphon.
63. *Mimomyia* (*Mimomyia*) *plumosa* - adulte femelle : tête ; mâle : tête (Congo).
64. *M.* (*M.*) *plumosa* - adulte femelle : tête, thorax, abdomen, pattes (coloration) (Congo).
65. *M.* (*M.*) *plumosa* - adulte femelle : pattes (Congo).
66. *M.* (*M.*) *plumosa* - adulte mâle : thorax ; aile femelle (Congo).
67. *M.* (*M.*) *plumosa* - terminalia mâle (Dahomey).
68. *M.* (*M.*) *plumosa* - terminalia femelle (Congo).
69. *M.* (*M.*) *plumosa* - nymphe mâle (Afrique).
70. *M.* (*M.*) *plumosa* - larve : tête, antenne, maxille, mandibule.

Source : MNHN, Paris

71. *M.* (*M.*) *plumosa* - larve : thorax, segments abdominaux I-V.
72. *M.* (*M.*) *plumosa* - larve : segments abdominaux VII-X, siphon.
73. *Mimomyia* (*Etorleptiomyia*) *mediolineata* - adultes femelle et mâle : tête, thorax, abdomen, pattes (coloration).
74. *M.* (*E.*) *mediolineata* - adulte femelle : antenne, palpe, thorax.
75. *M.* (*E.*) *mediolineata* - adulte femelle : pattes.
76. *M.* (*E.*) *mediolineata* - adulte femelle : aile.
77. *M.* (*E.*) *mediolineata* - terminalia mâle, terminalia femelle.
78. *M.* (*E.*) *mediolineata* - nymphe femelle ; céphalothorax, abdomen ; lobe génital mâle (Côte-d'Ivoire).
79. *M.* (*E.*) *mediolineata* - larve : tête, thorax, abdomen, siphon.
80. *M.* (*E.*) *mediolineata* - larve : maxille, mandibule.
81. *Mimomyia* (*Ingramia*) *aurata* - adultes femelle et mâle : tête, antenne, palpe.
82. *M.* (*I.*) *aurata* - adultes femelle et mâle : tête, antenne, Flm1, Flm2, palpe.
83. *M.* (*I.*) *aurata* - adulte : thorax, abdomen.
84. *M.* (*I.*) *aurata* - adultes femelle et mâle : pattes (coloration), Ta-1 3-I 5.
85. *M.* (*I.*) *aurata* - adulte mâle : pattes.
86. *M.* (*I.*) *aurata* - adulte : aile.
87. *M.* (*I.*) *aurata* - terminalia mâle.
88. *M.* (*I.*) *aurata* - nymphe mâle, lobe génital femelle.
89. *M.* (*I.*) *aurata* - larve : tête, thorax, abdomen, siphon.
90. *M.* (*I.*) *aurata* - larve : tête, plaque mentale, maxille, mandibule.
91. *Mimomyia* (*Ingramia*) *bernardi* - adultes femelle et mâle : tête, antenne, palpe.
92. *M.* (*I.*) *bernardi* - adultes femelle et mâle : thorax.
93. *M.* (*I.*) *bernardi* - adulte femelle : pattes.
94. *M.* (*I.*) *bernardi* - adulte mâle : pattes.
95. *M.* (*I.*) *bernardi* - adulte : aile.
96. *M.* (*I.*) *bernardi* - terminalia mâle.
97. *M.* (*I.*) *bernardi* - nymphe mâle.
98. *M.* (*I.*) *bernardi* - larve : tête, thorax.
99. *M.* (*I.*) *bernardi* - larve : plaque mentale, maxille, mandibule, labium, aulaleum.
100. *M.* (*I.*) *bernardi* - larve : segments abdominaux I-V, VII-X, siphon.
101. *Mimomyia* (*Ingramia*) *beytouti* - adultes femelle et mâle : antenne, palpe ; thorax.
102. *M.* (*I.*) *beytouti* - adulte femelle : pattes, aile.
103. *M.* (*I.*) *beytouti* - terminalia mâle.
104. *M.* (*I.*) *beytouti* - nymphe mâle, nymphe femelle.
105. *M.* (*I.*) *beytouti* - nymphe : palettes mâle et femelle et lobe génital femelle.
106. *M.* (*I.*) *beytouti* - larve : tête, segments abdominaux VII-X, siphon,
107. *M.* (*I.*) *beytouti* - larve : thorax, segments abdominaux I-V.
108. *M.* (*I.*) *beytouti* - larve : plaque mentale, maxille, labium.
109. *M.* (*I.*) *beytouti* - larve : mandibule.
110. *Mimomyia* (*Ingramia*) *brygooi* - adulte mâle : tête, thorax.

Source : MNHN, Paris

111. *M.* (*I.*) *brygooi* - adulte mâle : pattes, aile.
112. *M.* (*I.*) *brygooi* - terminalia mâle.
113. *M.* (*I.*) *brygooi* - nymphe femelle, palette mâle.
114. *M.* (*I.*) *brygooi* - larve : tête, thorax.
115. *M.* (*I.*) *brygooi* - larve : segments abdominaux I-VI, VII-X, siphon.
116. *Mimomyia* (*Ingramia*) *collessi* - adultes femelle et mâle : antenne, palpe.
117. *M.* (*I.*) *collessi* - adulte mâle : thorax.
118. *M.* (*I.*) *collessi* - adulte mâle : pattes, aile.
119. *M.* (*I.*) *collessi* - terminalia mâle.
120. *M.* (*I.*) *collessi* - terminalia femelle.
121. *M.* (*I.*) *collessi* - nymphe femelle, trompette mâle.
122. *M.* (*I.*) *collessi* - nymphe : palette, lobe génital mâle, lobe génital femelle.
123. *M.* (*I.*) *collessi* - larve : tête, thorax, segments abdominaux VII-X, siphon.
124. *Mimomyia* (*Ingramia*) *grjebinei* — adulte femelle.
125. *M.* (*I.*) *grjebinei* — adultes femelle et mâle : antenne, palpe.
126. *M.* (*I.*) *grjebinei* — adulte femelle : thorax ; mâle : pattes.
127. *M.* (*I.*) *grjebinei* — adulte : aile.
128. *M.* (*I.*) *grjebinei* — terminalia mâle.
129. *M.* (*I.*) *grjebinei* — nymphe femelle.
130. *M.* (*I.*) *grjebinei* — nymphe mâle.
131. *M.* (*I.*) *grjebinei* — larve : tête, thorax, segment abdominal 1.
132. *M.* (*I.*) *grjebinei* — larve : segments abdominaux I-VI, VII-X, siphon.
133. *Mimomyia* (*Ingramia*) *jeansottei* — adulte mâle : tête, antenne, palpe (gîtes Nepenthes).
134. *M.* (*I.*) *jeansottei* — adulte mâle : antenne, palpe (gîtes Nepenthes), palpe (gîtes Ravenales).
135. *M.* (*I.*) *jeansottei* — adulte femelle : antenne, palpe.
136. *M.* (*I.*) *jeansottei* — adulte : thorax mâle et femelle.
137. *M.* (*I.*) *jeansottei* — adulte femelle : pattes.
138. *M.* (*I.*) *jeansottei* — adulte mâle : pattes.
139. *M.* (*I.*) *jeansottei* — adulte : aile.
140. *M.* (*I.*) *jeansottei* — terminalia mâle.
141. *M.* (*I.*) *jeansottei* — nymphe.
142. *M.* (*I.*) *jeansottei* — nymphe : palette, lobe génital mâle et femelle.
143. *M.* (*I.*) *jeansottei* — larve : tête, thorax, plaque mentale.
144. *M.* (*I.*) *jeansottei* — larve : maxille, mandibule.
145. *M.* (*I.*) *jeansottei* — larve : segments abdominaux I-V, VI-X, siphon.
146. *Mimomyia* (*Ingramia*) *levicastilloi* — nymphe.
147. *M.* (*I.*) *levicastilloi* — larve : tête, plaque mentale, maxille, mandibule.
148. *M.* (*I.*) *levicastilloi* — larve : thorax, segment abdominal 1.
149. *M.* (*I.*) *levicastilloi* — larve : segments abdominaux I-V, VIII-X, siphon.
150. *Mimomyia* (*Ingramia*) *longicornis* — adulte : tête mâle, tête femelle, thorax.
151. *M.* (*I.*) *longicornis* — adulte mâle : pattes, aile.
152. *M.* (*I.*) *longicornis* — terminalia mâle.

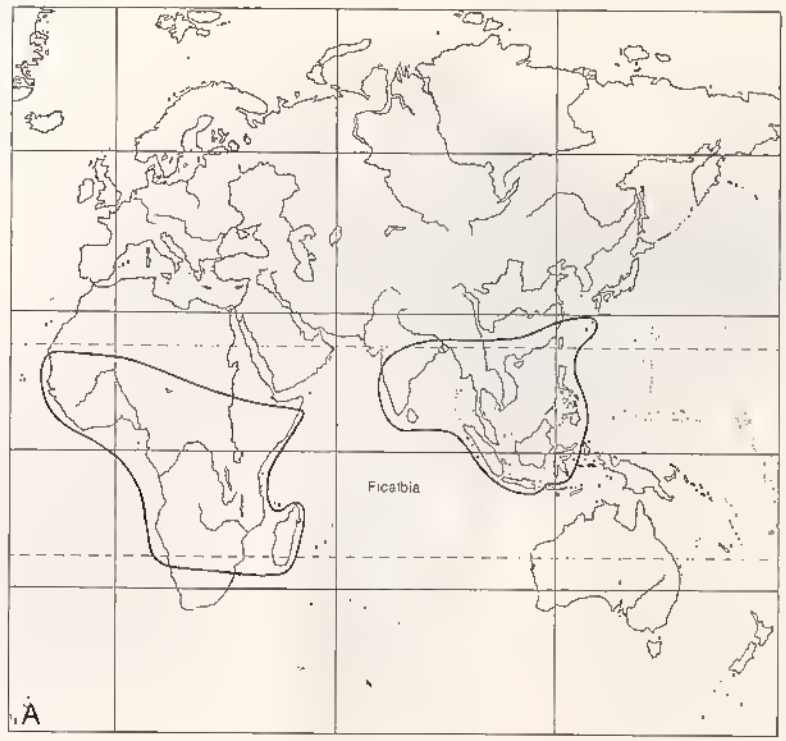
Source : MNHN, Paris

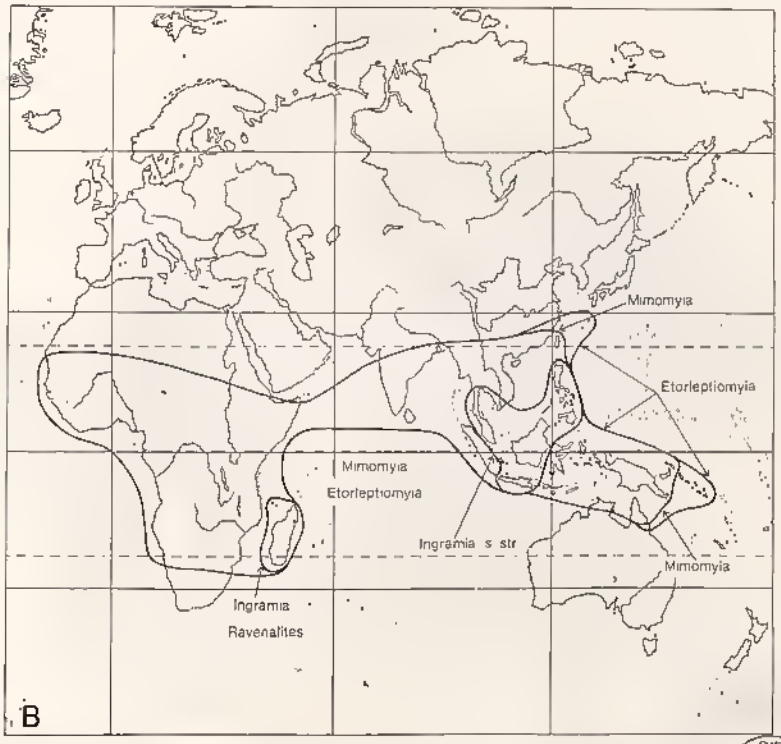
153. *M.* (*I.*) *longicornis* — nymphe mâle.
154. *M.* (*I.*) *longicornis* — larve : tête, plaque mentale, segments abdominaux VIII-X, siphon.
155. *Mimomyia* (*Ingramia*) *marksae* — adulte femelle : pattes.
156. *M.* (*I.*) *marksae* — terminalia mâle.
157. *M.* (*I.*) *marksae* — nymphe femelle.
158. *M.* (*I.*) *marksae* — larve : tête, plaque mentale, mandibule.
159. *M.* (*I.*) *marksae* — larve : thorax, segments abdominaux I-V, VI-X, siphon.
160. *Mimomyia* (*Ingramia*) *mattinglyi* — nymphe.
161. *M.* (*I.*) *mattinglyi* — larve : tête, thorax, segments abdominaux I-VI, VII-X, siphon.
162. *M.* (*I.*) *mattinglyi* — larve : maxille, labium, plaque mentale.
163. *M.* (*I.*) *mattinglyi* — larve : mandibule.
164. *Mimomyia* (*Ingramia*) *milloti* — adulte femelle : tête, antenne, palpe.
165. *M.* (*I.*) *milloti* — adulte mâle : tête, antenne, palpe (Lambomakandro).
166. *M.* (*I.*) *milloti* — adulte mâle : pattes.
167. *M.* (*I.*) *milloti* — adulte : thorax, abdomen, aile.
168. *M.* (*I.*) *milloti* — terminalia mâle (Isalo et Lambomakandro).
169. *M.* (*I.*) *milloti* — nymphe mâle.
170. *M.* (*I.*) *milloti* — larve : tête, thorax.
171. *M.* (*I.*) *milloti* — larve : segments abdominaux I-IV, VII-X, siphon.
172. *Mimomyia* (*Ingramia*) *ramalai* — adulte : antenne femelle, palpe femelle, thorax, pattes femelle, aile.
173. *M.* (*I.*) *ramalai* — nymphe femelle.
174. *M.* (*I.*) *ramalai* — larve : tête, maxille ; thorax.
175. *M.* (*I.*) *ramalai* — larve : segments abdominaux I, V, VII-X, siphon.
176. *Mimomyia* (*Ingramia*) *roubaudi* — adulte : tête, antenne femelle, antenne mâle, palpe mâle, aile.
177. *M.* (*I.*) *roubaudi* — adulte : tête femelle, thorax femelle et mâle.
178. *M.* (*I.*) *roubaudi* — adulte mâle : pattes.
179. *M.* (*I.*) *roubaudi* — terminalia mâle.
180. *M.* (*I.*) *roubaudi* — terminalia femelle.
181. *M.* (*I.*) *roubaudi* — nymphe mâle (Fort-Dauphin).
182. *M.* (*I.*) *roubaudi* — nymphe femelle (Vohipeno).
183. *M.* (*I.*) *roubaudi* — larve : tête, maxille, plaque mentale, thorax (Nosy Be).
184. *M.* (*I.*) *roubaudi* — larve : segments abdominaux I-VI, VII-X, siphon.
185. *M.* (*I.*) *roubaudi* — larve : tête, thorax, segments abdominaux I, V, VII-X, siphon (Vohipeno).
186. *Mimomyia* (*Ingramia*) *spinosa* — adulte : tête mâle, antenne mâle, aile.
187. *M.* (*I.*) *spinosa* — adulte mâle : pattes.
188. *M.* (*I.*) *spinosa* — terminalia mâle.
189. *M.* (*I.*) *spinosa* — nymphe mâle.
190. *M.* (*I.*) *spinosa* — larve : tête, maxille, plaque mentale ; thorax, segments abdominaux I et V.
191. *M.* (*I.*) *spinosa* — larve : segments abdominaux VII-X, siphon.

Source : MNHN, Paris

192. *Mimomyia* (*Ingramia*) *stellata* — adultes femelle et mâle : tête, antenne, palpe.
193. *M.* (*I.*) *stellata* — adulte : thorax, aile.
194. *M.* (*I.*) *stellata* — adulte mâle : pattes.
195. *M.* (*I.*) *stellata* — terminalia mâle.
196. *M.* (*I.*) *stellata* — nymphe femelle, lobes génitaux femelle et mâle.
197. *M.* (*I.*) *stellata* — larve : tête, thorax.
198. *M.* (*I.*) *stellata* — larve : segments abdominaux I, V, VII-X, siphon.
199. *Mimomya* (*Ingramia*) *vansomerenae* — larve : tête, maxille ; thorax, segments abdominaux VII-X, siphon.
200. *Mimomyia* (*Ingramia*) *fusca* — adulte : tête mâle et femelle ; thorax, terminalia mâle (Cambodge).
201. *M.* (*I.*) *fusca* — nymphe mâle (Malaisie, Ulu Gombok).
202. *M.* (*I.*) *fusca* — larve : tête, plaque mentale, thorax.
203. *M.* (*I.*) *fusca* — larve : segments abdominaux I-V, VIII-X, siphon (Cambodge).

Source : MNHN, Paris

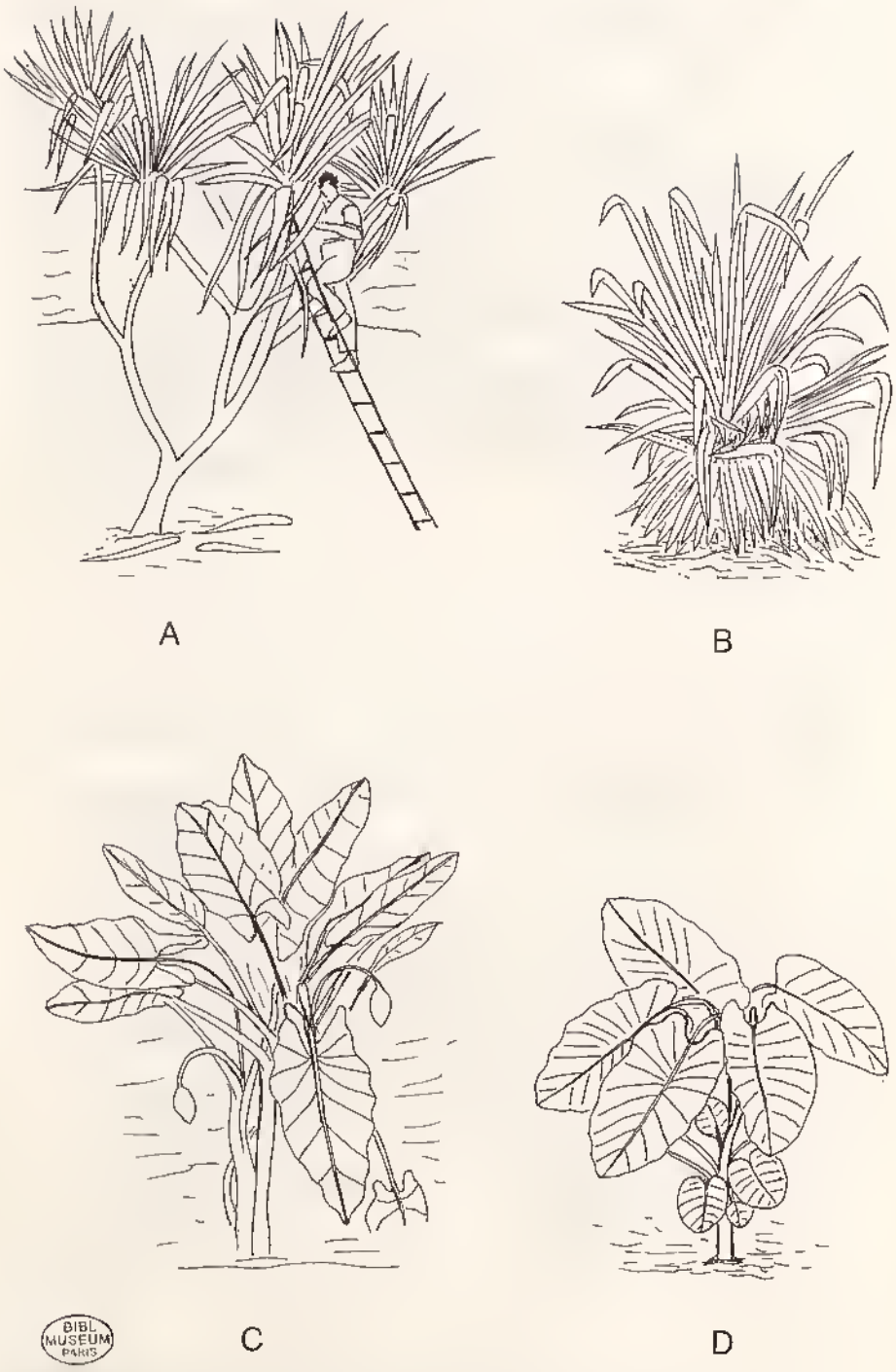




BIBL MUSEUM PARIS

FIG. 1. — Aires de répartition des genres *Ficalbia* et *Mimomyia*. A, Répartition du genre *Ficalbia* ; B, Répartition du genre *Mimomyia* et de ses sous-genres *Mimomyia*, *Etorleptiomyia* et *Ingramia*.

Source : MNHN, Paris



BIBL MUSEUM PARIS

FIG. 2. — Plantes phytotelmes de Madagascar et des Comores. A, *Pandanus* du littoral oriental ; B, *Pandanus* court ; C, *Typhonodorum lindleyanum* ; D, *Colocasia anticorum*.

Source : MNHN, Paris

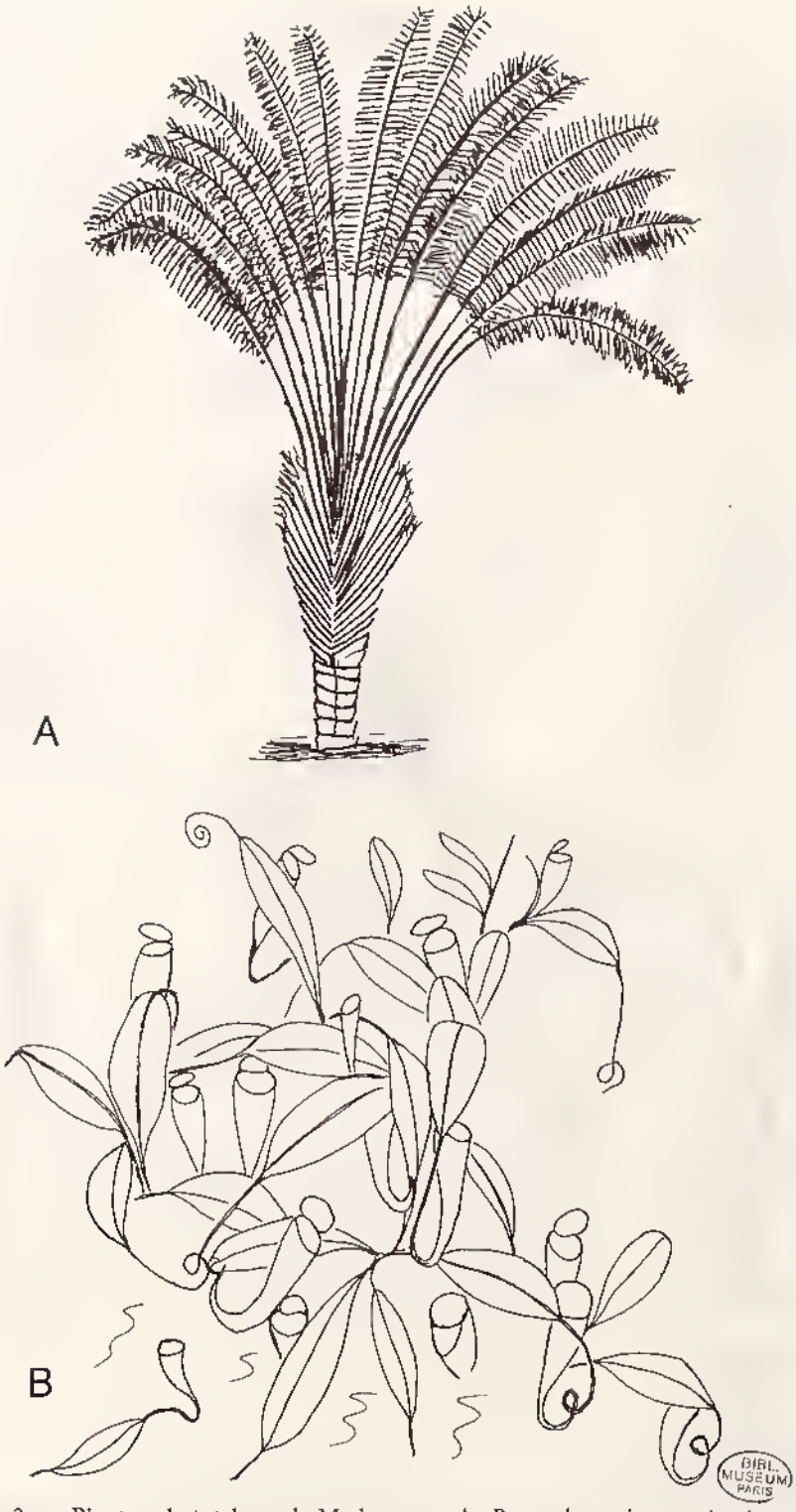
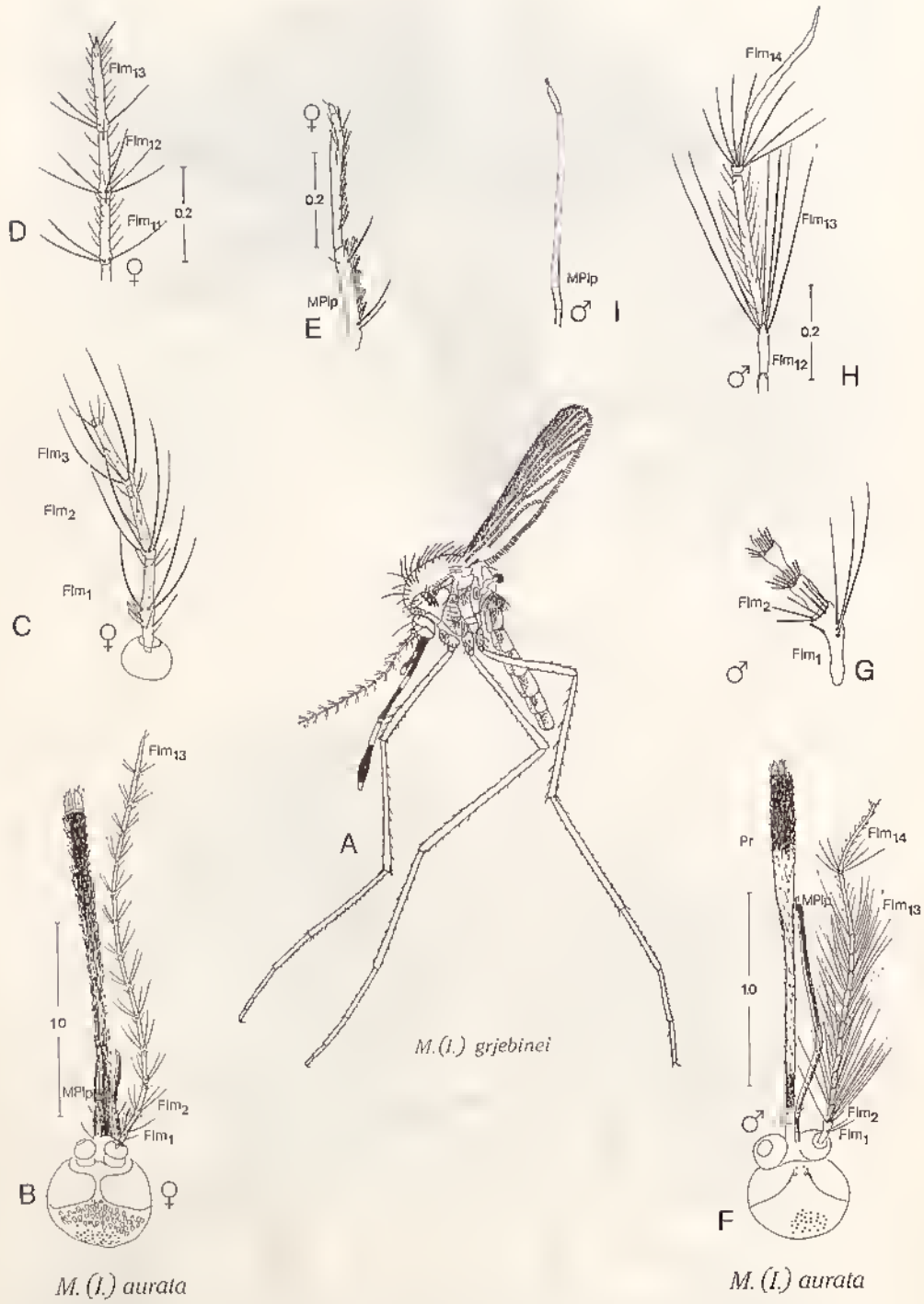


FIG. 3. — Plantes phytotelmes de Madagascar. A, *Ravenala madagascariensis*. B, *Nepenthes madagascariensis*.

Source : MNHN, Paris



BIBL. MUSEUM PARIS

FIG. 4. — Moustique adulte. Aspect général et tête. Caractères généraux des antennes et des palpes du mâle et de la femelle.

Source : MNHN, Paris

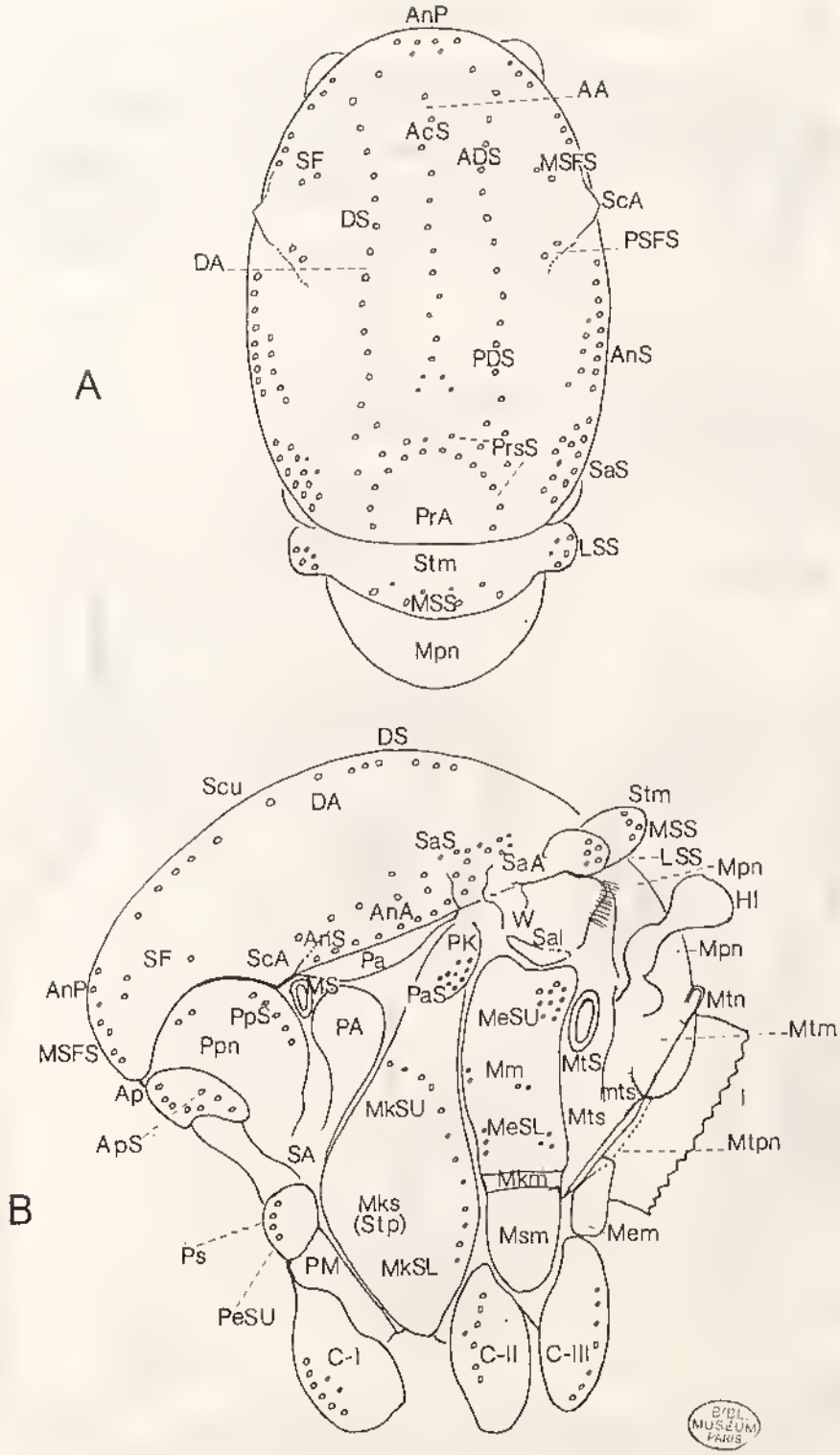


FIG. 5. — Moustique adulte. Thorax et soies. A, thorax, vue dorsale ; B, thorax, vue latérale.

Source : MNHN, Paris

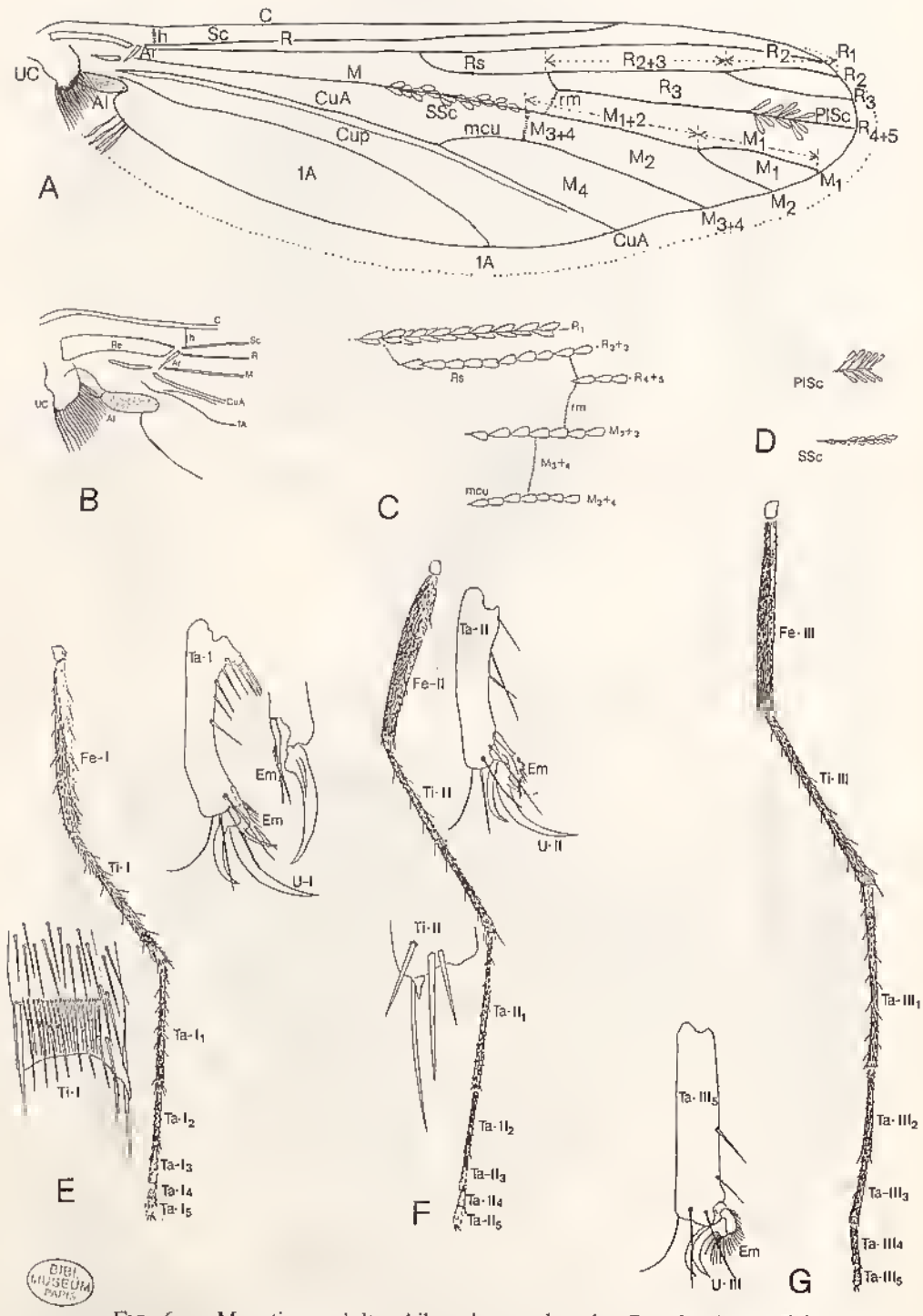
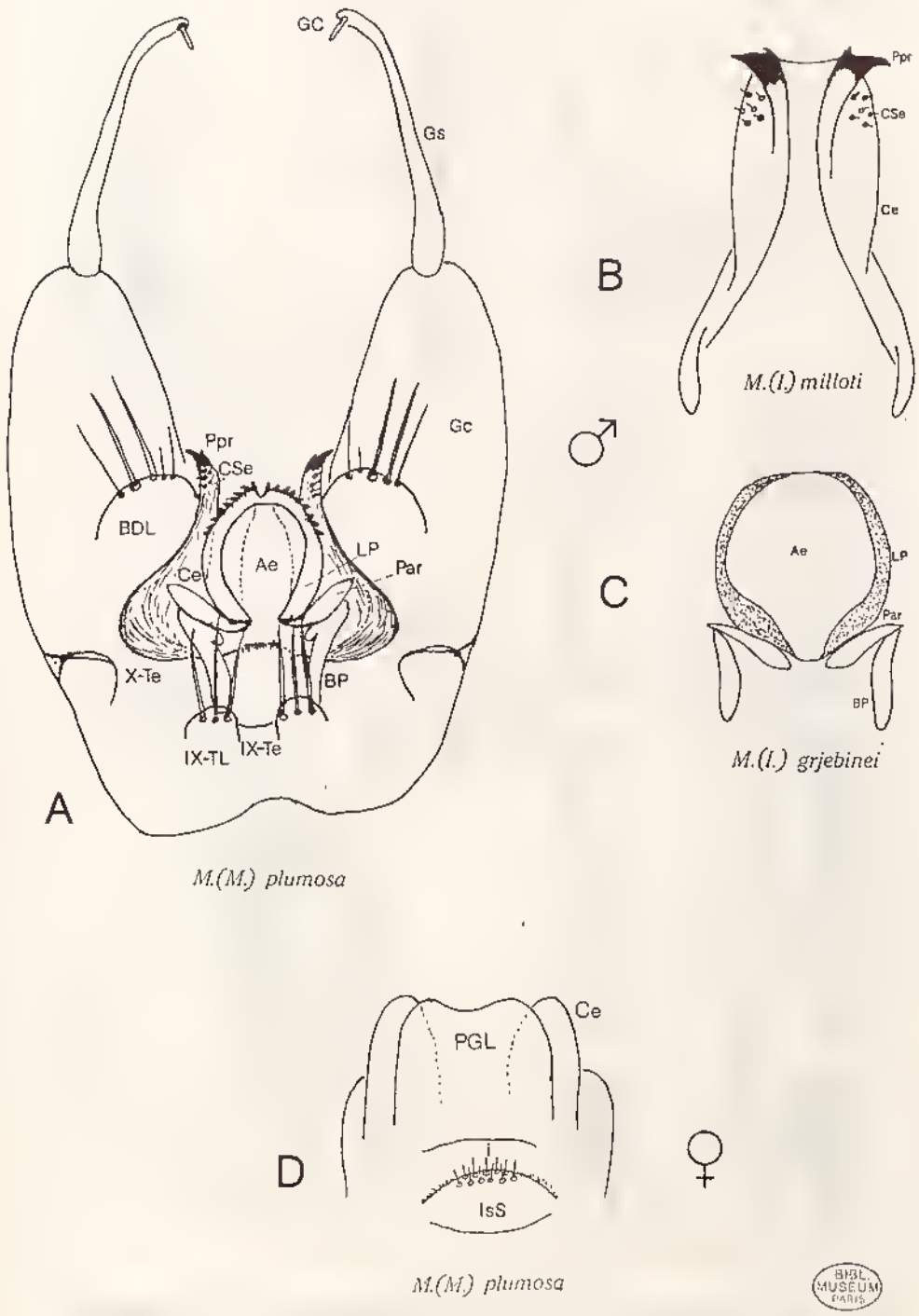


FIG. 6. — Moustique adulte. Aile : A, vue dorsale ; B, calyptère supérieur, alule ; C, nervures, détail des nervures ; D, écailles plumeuses et écailles couchées ; E, F, G, pattes mâles.

BIBL. MUSEUM PARIS

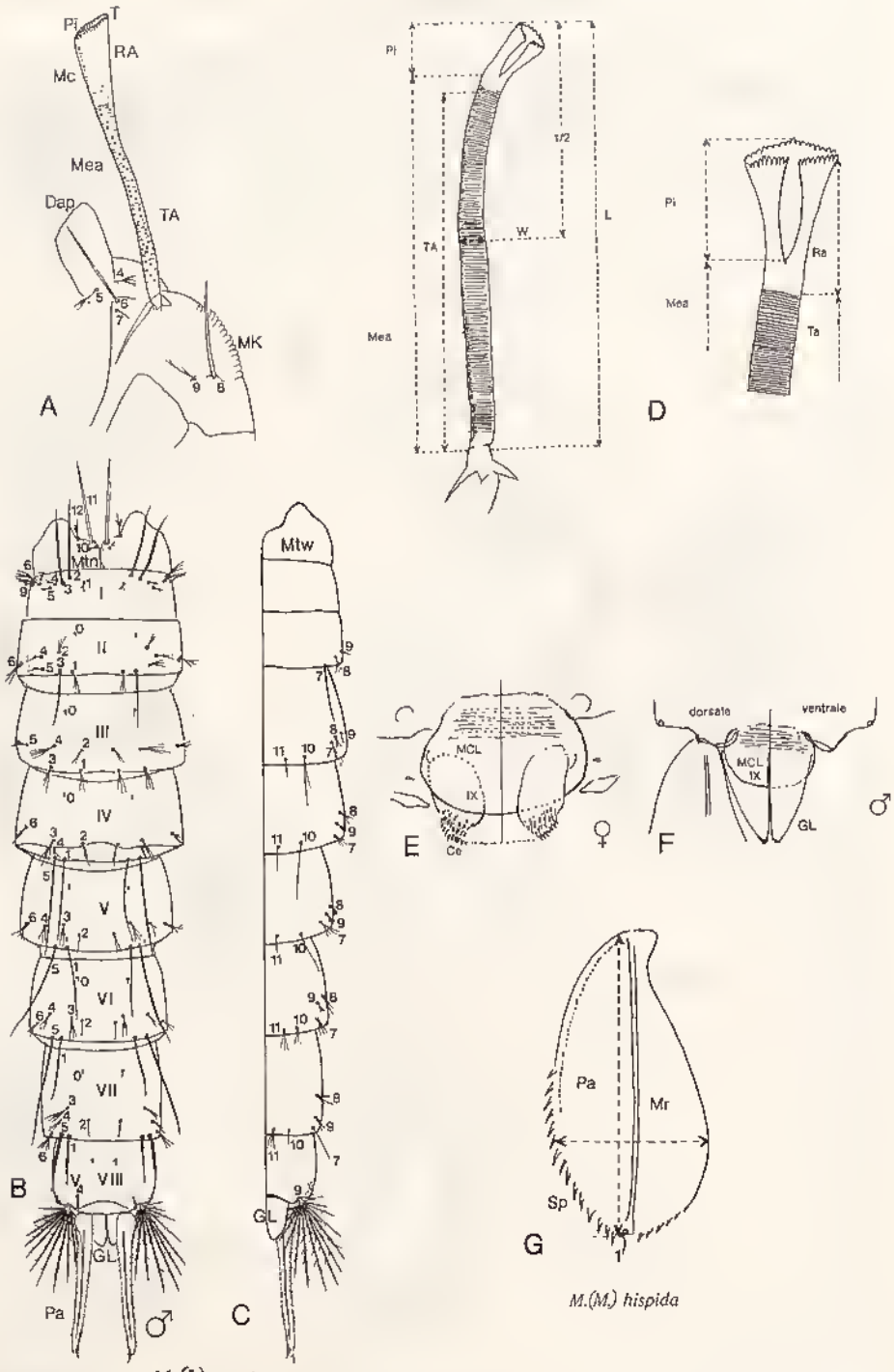
Source : MNHN, Paris



BIBL. MUSEUM PARIS

FIG. 7. — Moustique adulte. A, genitalia mâle ; B, paraproctes C, aedeagus ; D, genitalia femelle.

Source : MNHN, Paris



BIBL. MUSÉUM PARIS

FIG. 8. — Nymphe. A, céphalothorax, trompette respiratoire ; B, abdomen et métanotum vue dorsale ; C, abdomen et métanotum, vue ventrale ; D, trompette, mensurations ; E, F, segments génitaux femelle et mâle ; G, palette.

Source : MNHN, Paris

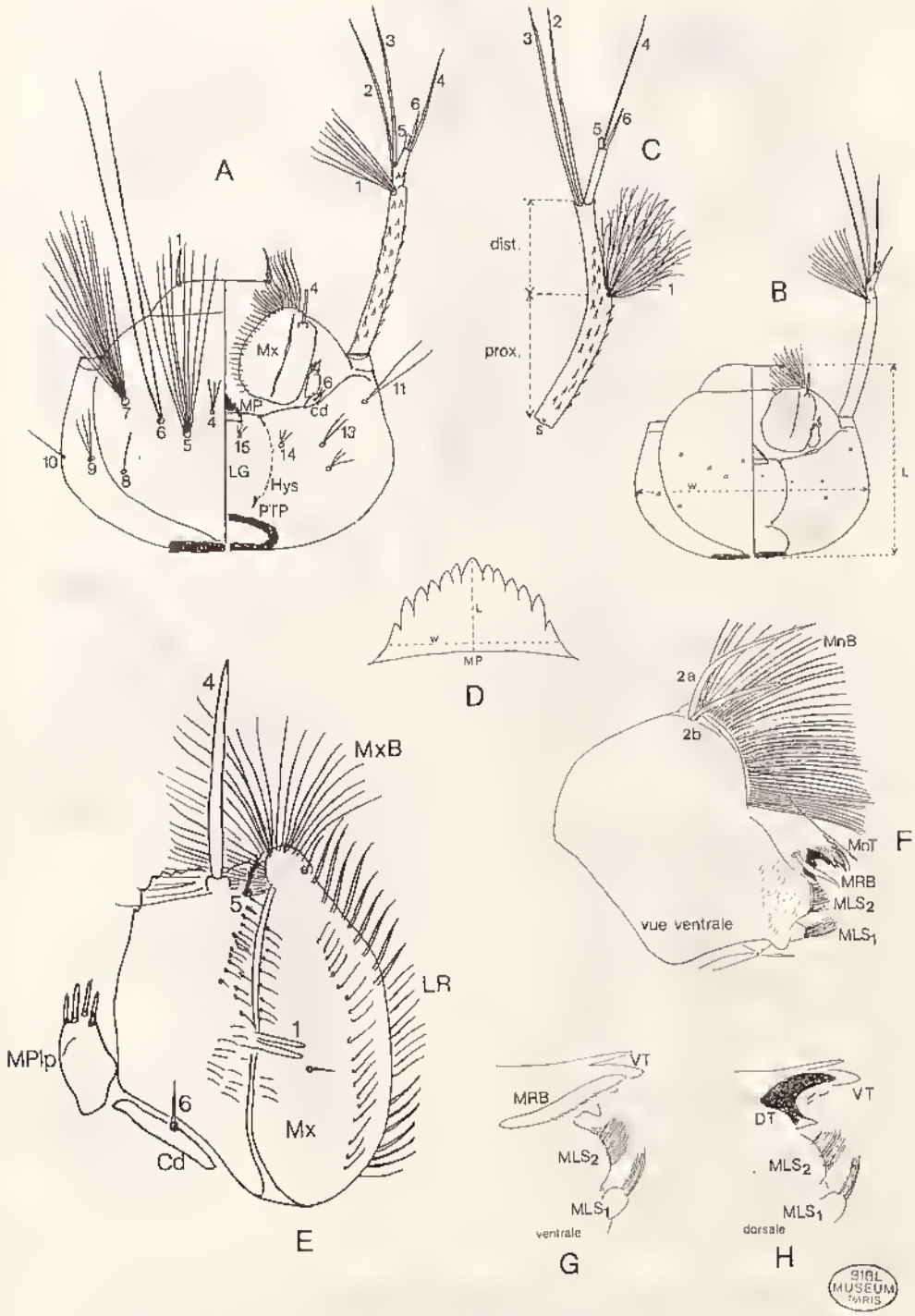


FIG. 9. — Larve. Tête. A, tête chétotaxie ; B, tête mensuration ; C, antenne ; D, plaque mentale ; E, maxille ; F, G, H, mandibule.

Source : MNHN, Paris

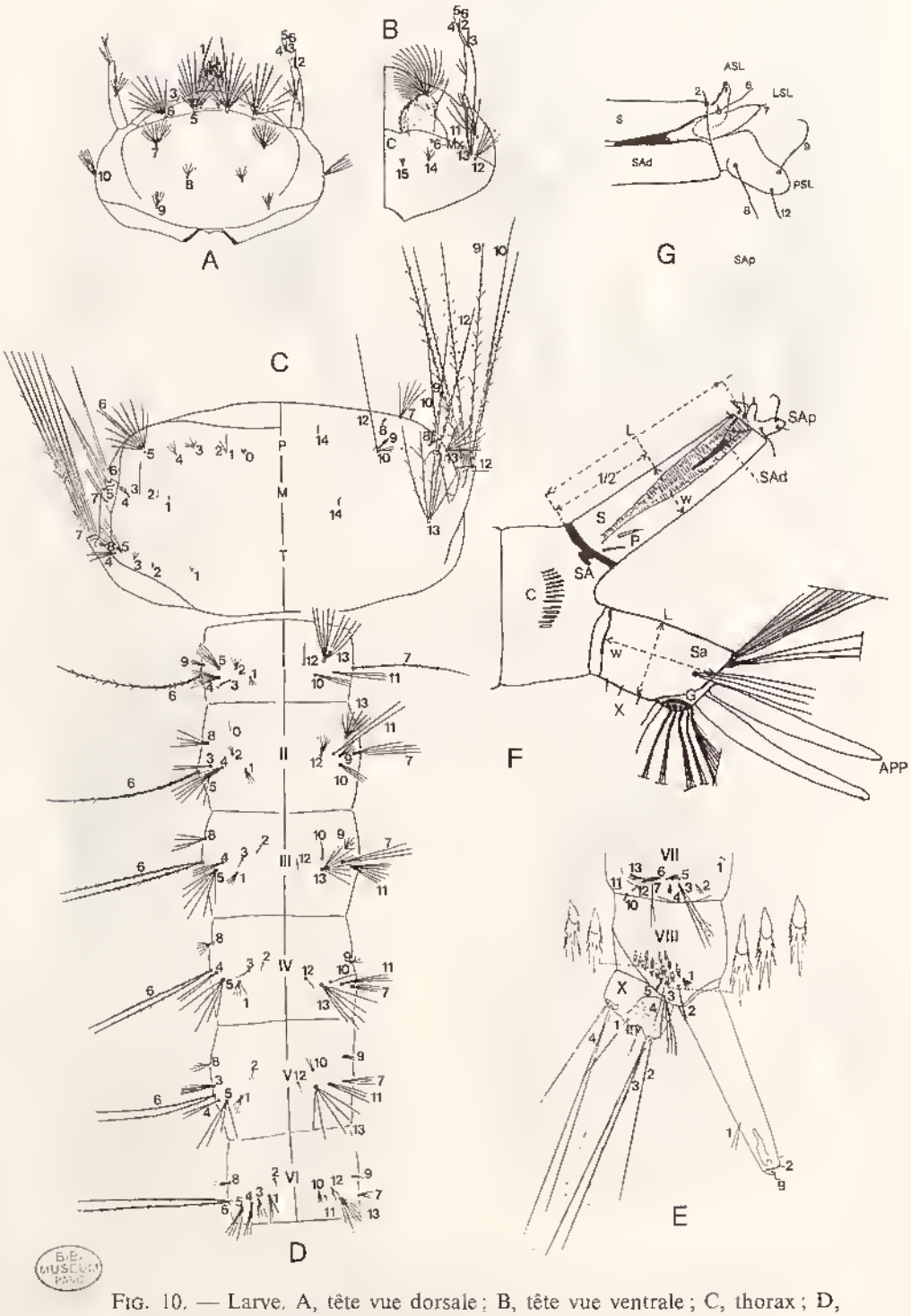


FIG. 10. — Larve. A, tête vue dorsale ; B, tête vue ventrale ; C, thorax ; D, abdomen ; E, segments terminaux, siphon, vue latérale gauche ; F, segment anal, siphon (mensurations) ; G, apex du siphon.

Source : MNHN, Paris

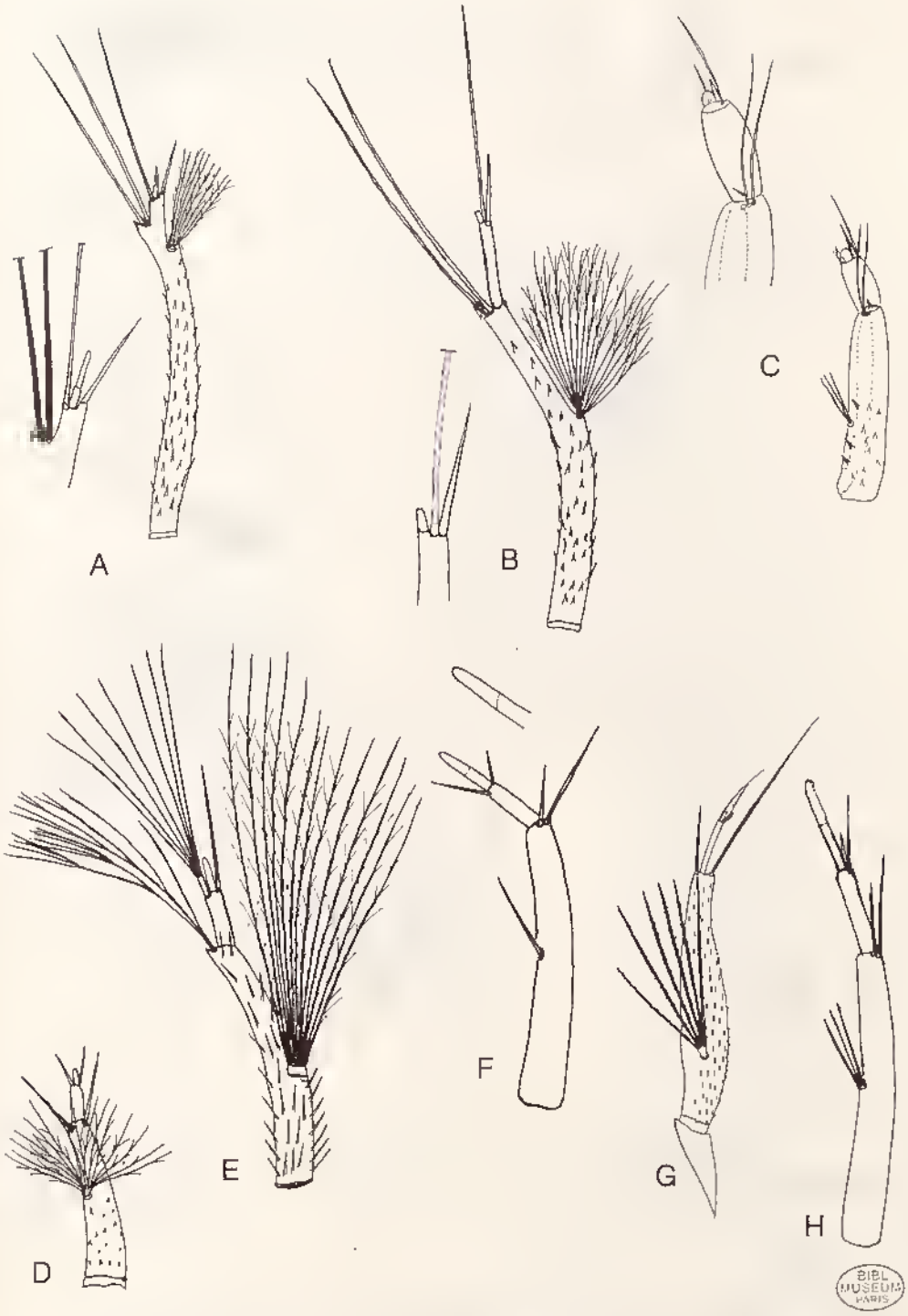
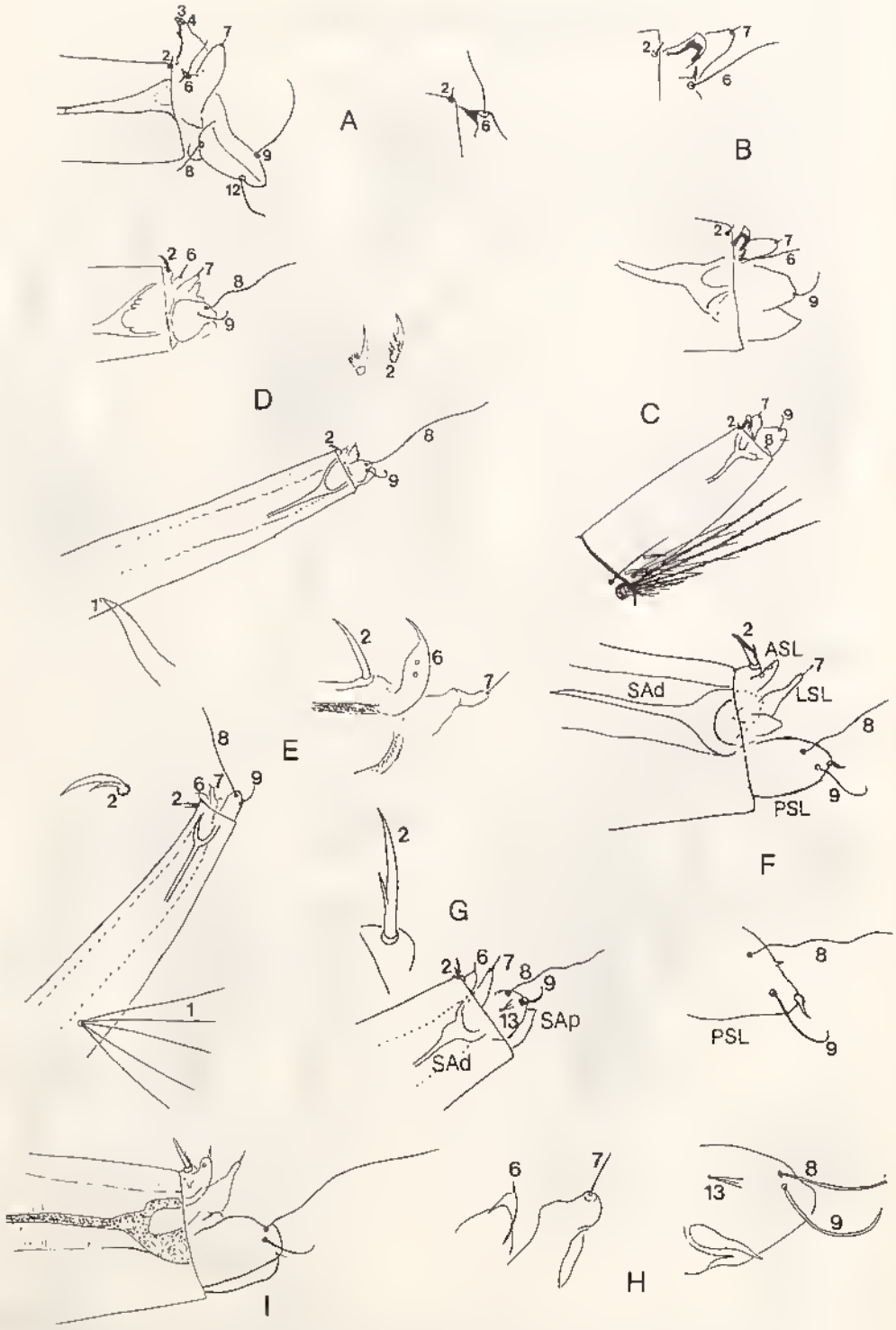


FIG. 11. — Antennes larvaires, A, *Ficalbia* (*Ficalbia*) *uniformis* ; B, *Mimomyia* (*Mimomyia*) *splendens* ; C, *M.* (*M.*) *plumosa* ; D, *Mimomyia* (*Ingramia*) *roubaudi* ; E, *M.* (*I.*) *fusca* ; F, *M.* (*I.*) *jeansottei* ; G, *M.* (*I.*) *spinosa* ; H, *M.* (*I.*) *beytouti*.

Source : MNHN, Paris



BIBL. MUSEUM PARIS

FIG. 12. — Siphons larvaires, extrémités. A, *Ficalbia uniformis* ; B et C, *F. circuntestacea* ; D, *Mimomyia* (*Mimomyia*) *lacustris* ; E, *M.* (*M.*) *hispida* ; F, *M.* (*M.*) *splendens* ; G, H, *M.* (*M.*) *plumosa* ; I, *M.* (*M.*) *mimomyiaformis*.

Source : MNHN, Paris

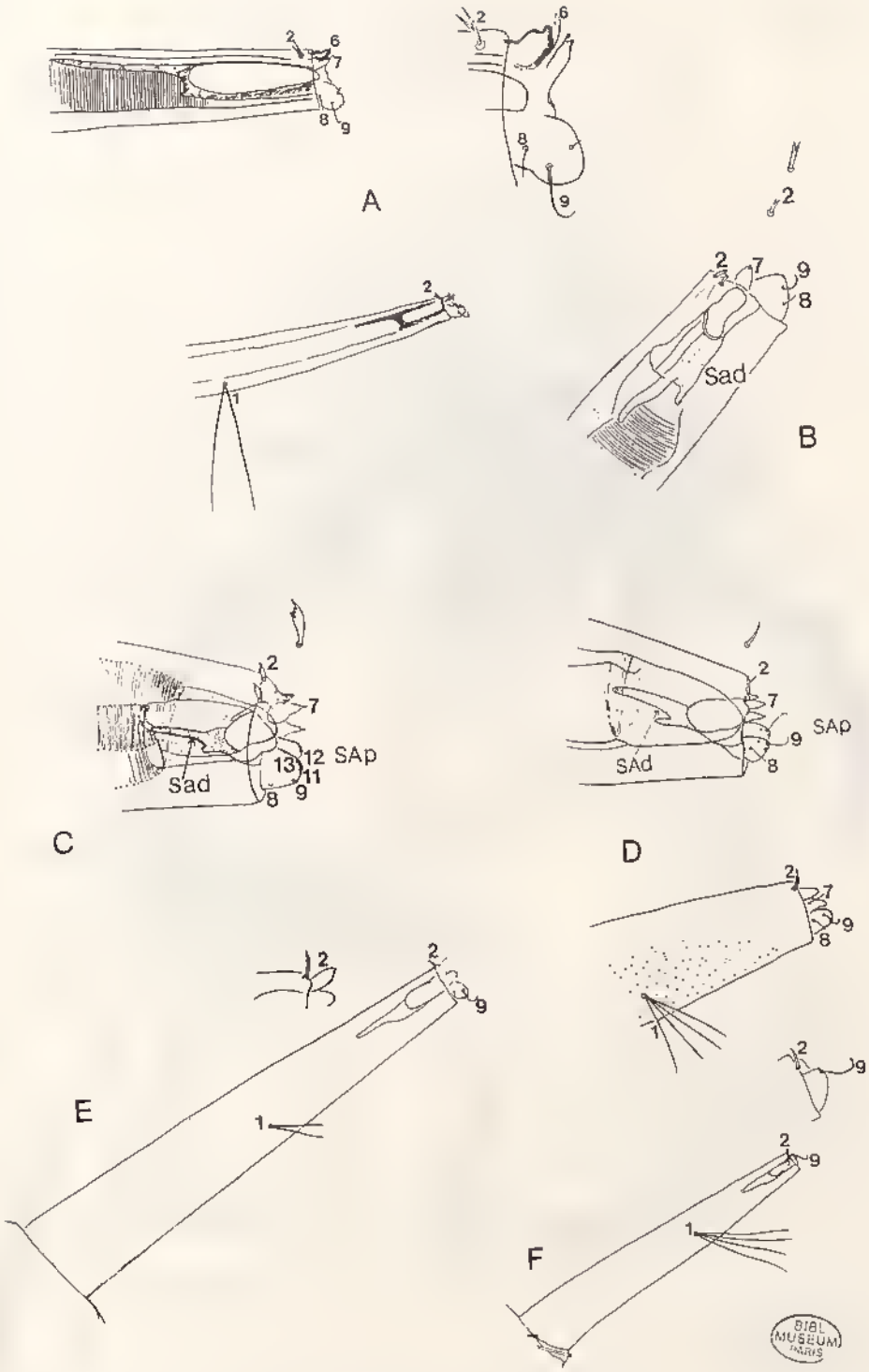
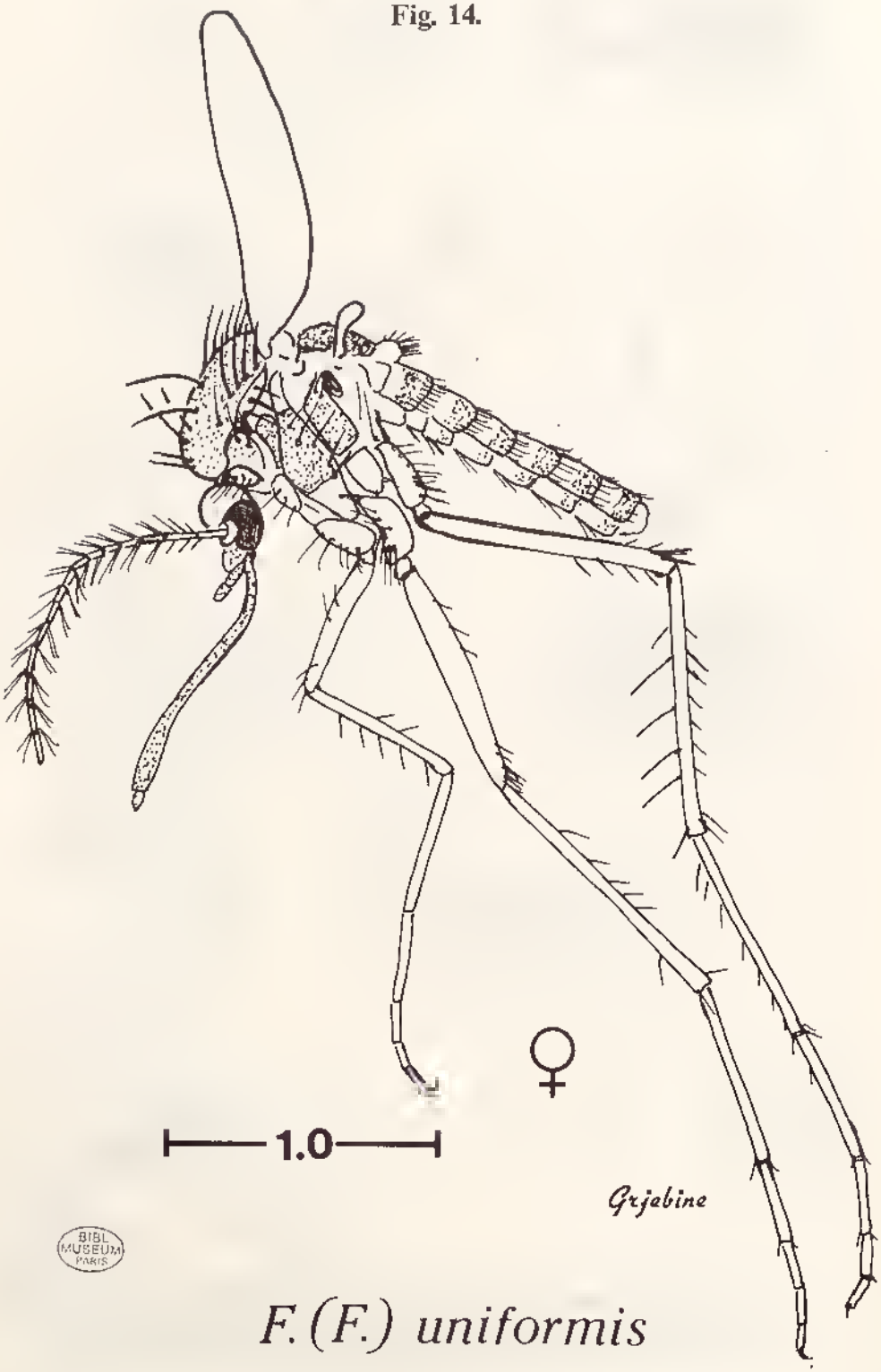


FIG. 13. — Siphons larvaires, extrémités. A, *M.* (*Etorleptiomyia*) *mediolineata* ; B, *M.* (*Ingramia*) *spinosa* ; C, *M.* (*I.*) *grjebinei* ; D, *M.* (*I.*) *roubaudi* ; E, *M.* (*I.*) *beytouti* ; F, *M.* (*I.*) *jeansottei*.

BIBL MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

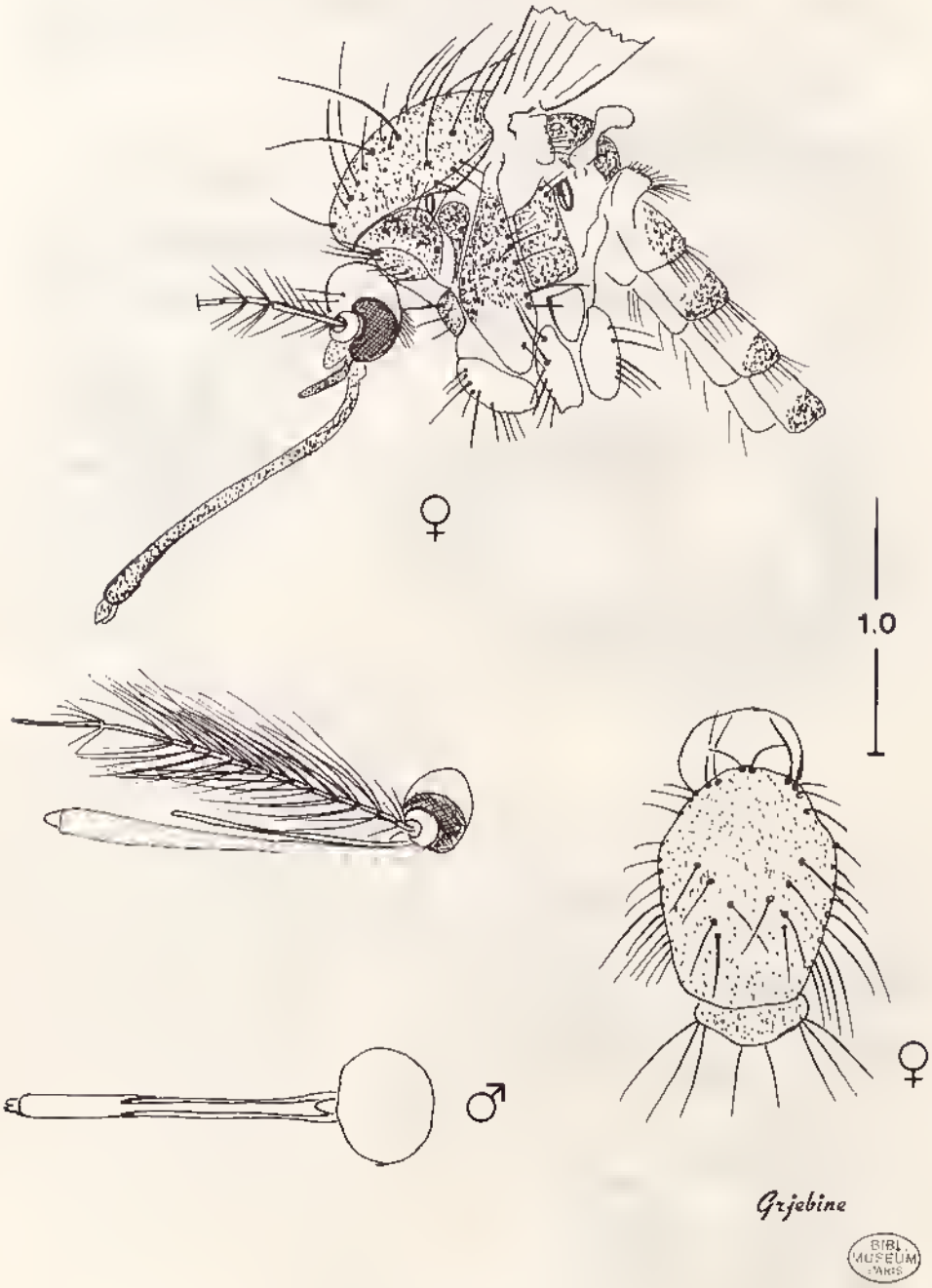
Fig. 14.



BIBL MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

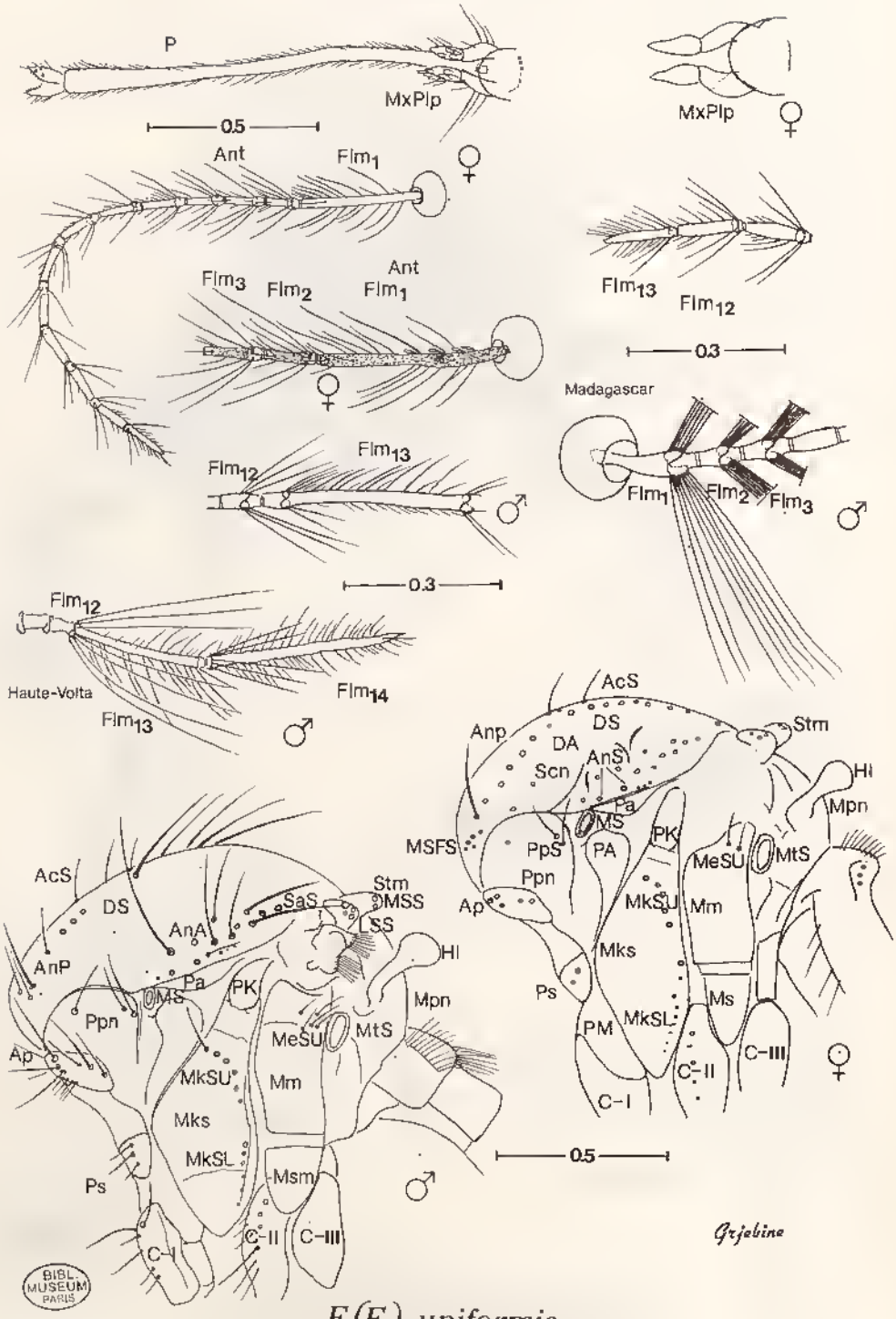
Fig. 15.



F.(F.) uniformis

Source : MNHN, Paris

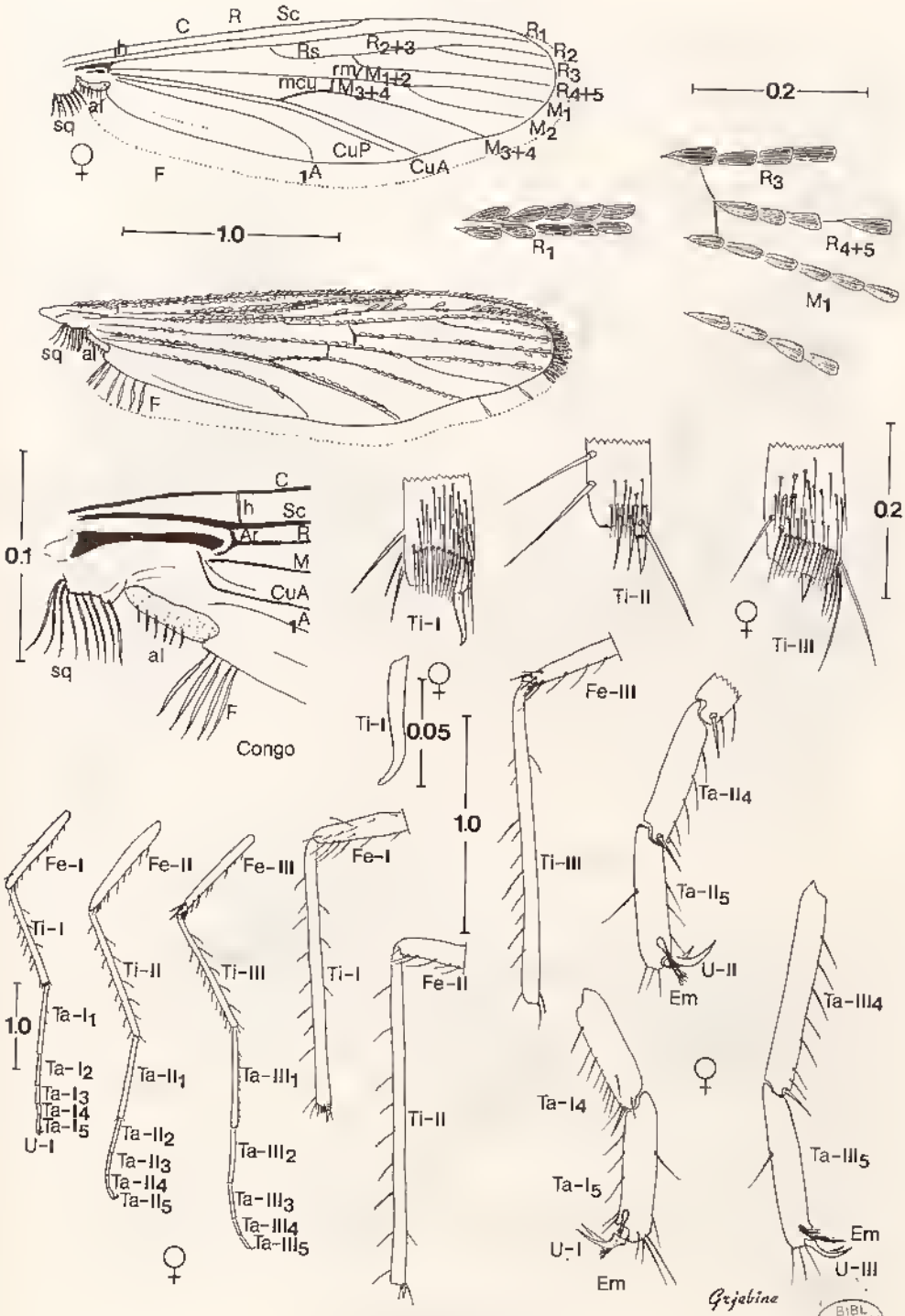
Fig. 16.



F.(F.) uniformis

Source : MNHN, Paris

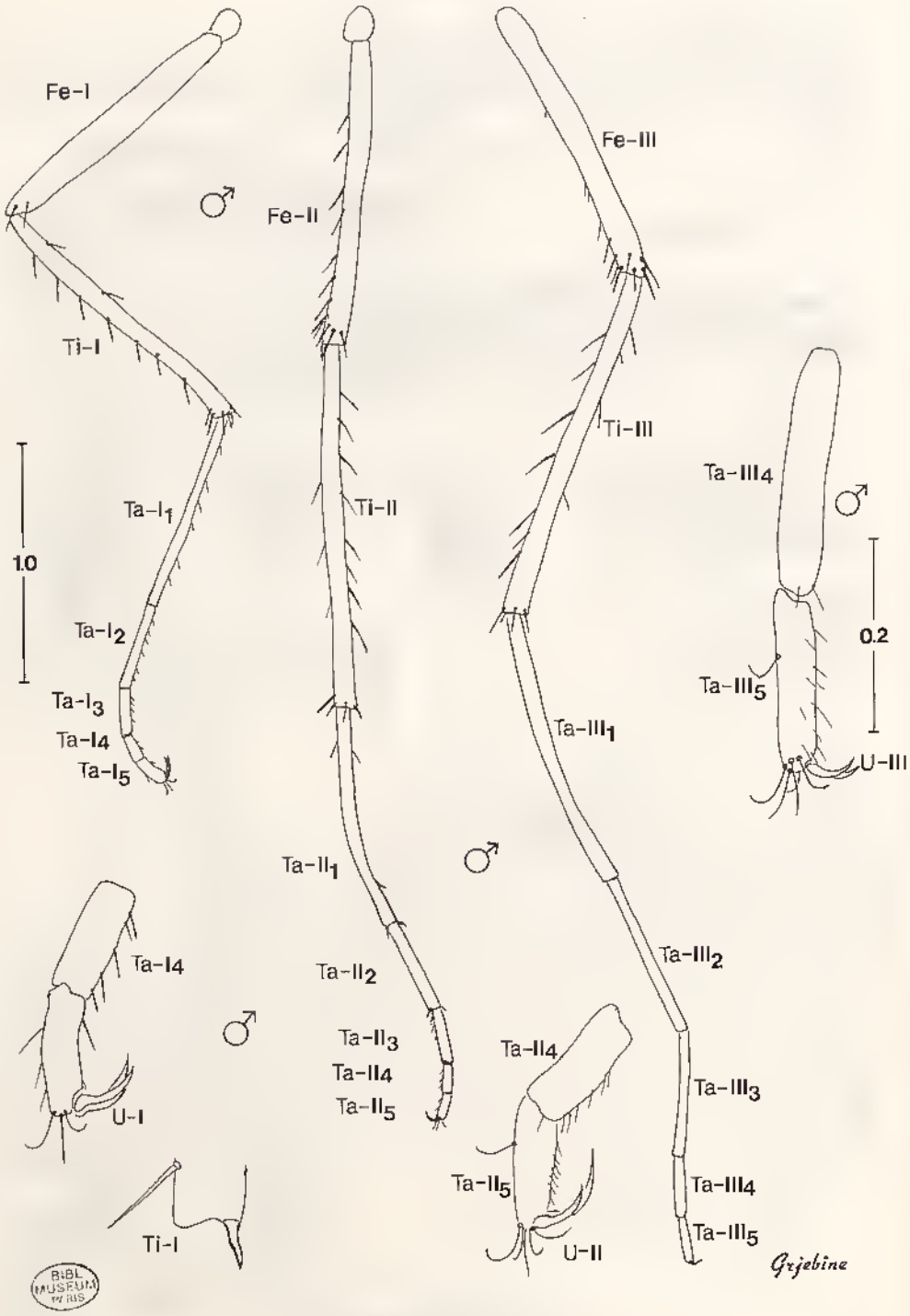
Fig. 17.



F.(F.) uniformis

Source : MNHN, Paris

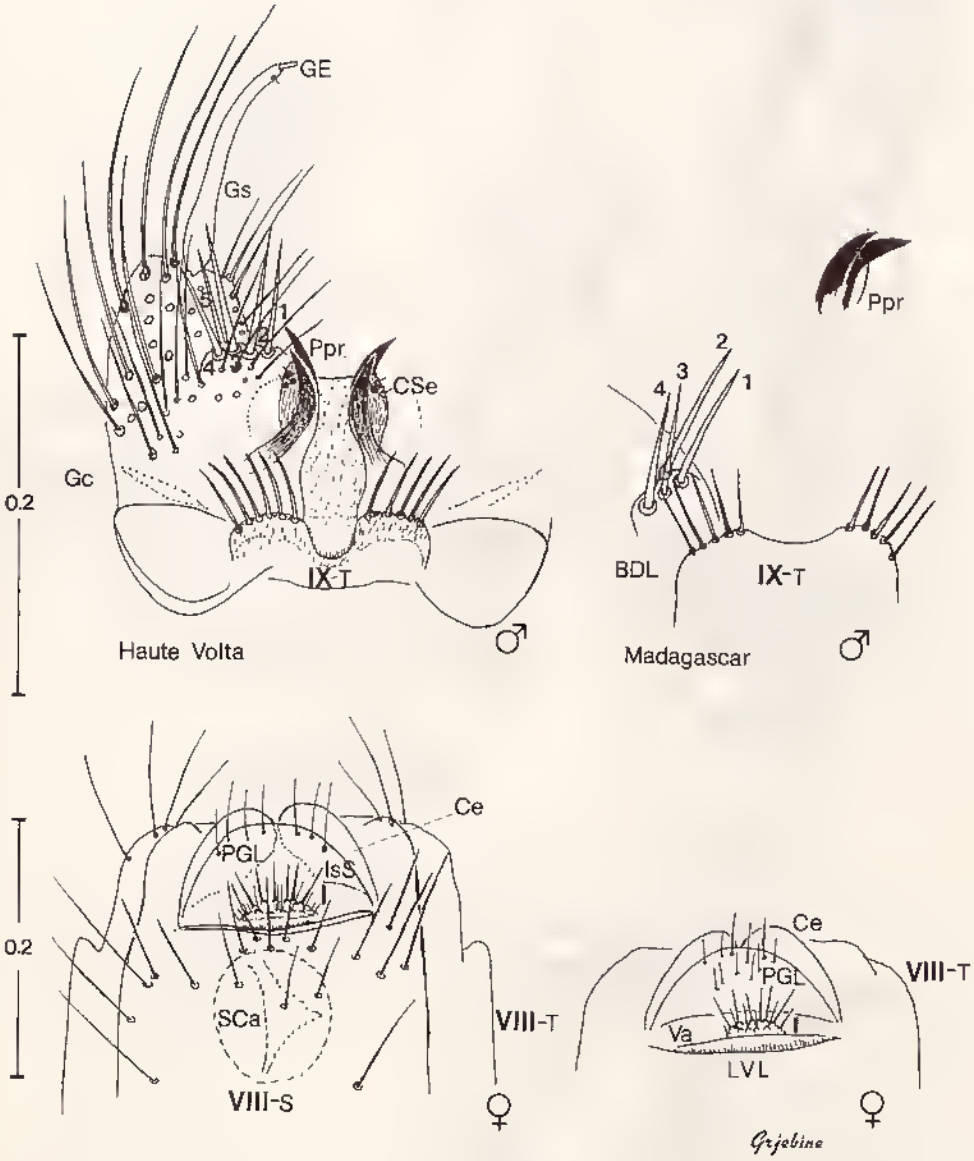
Fig. 18.



F.(F.) uniformis

Source : MNHN, Paris

Fig. 19.

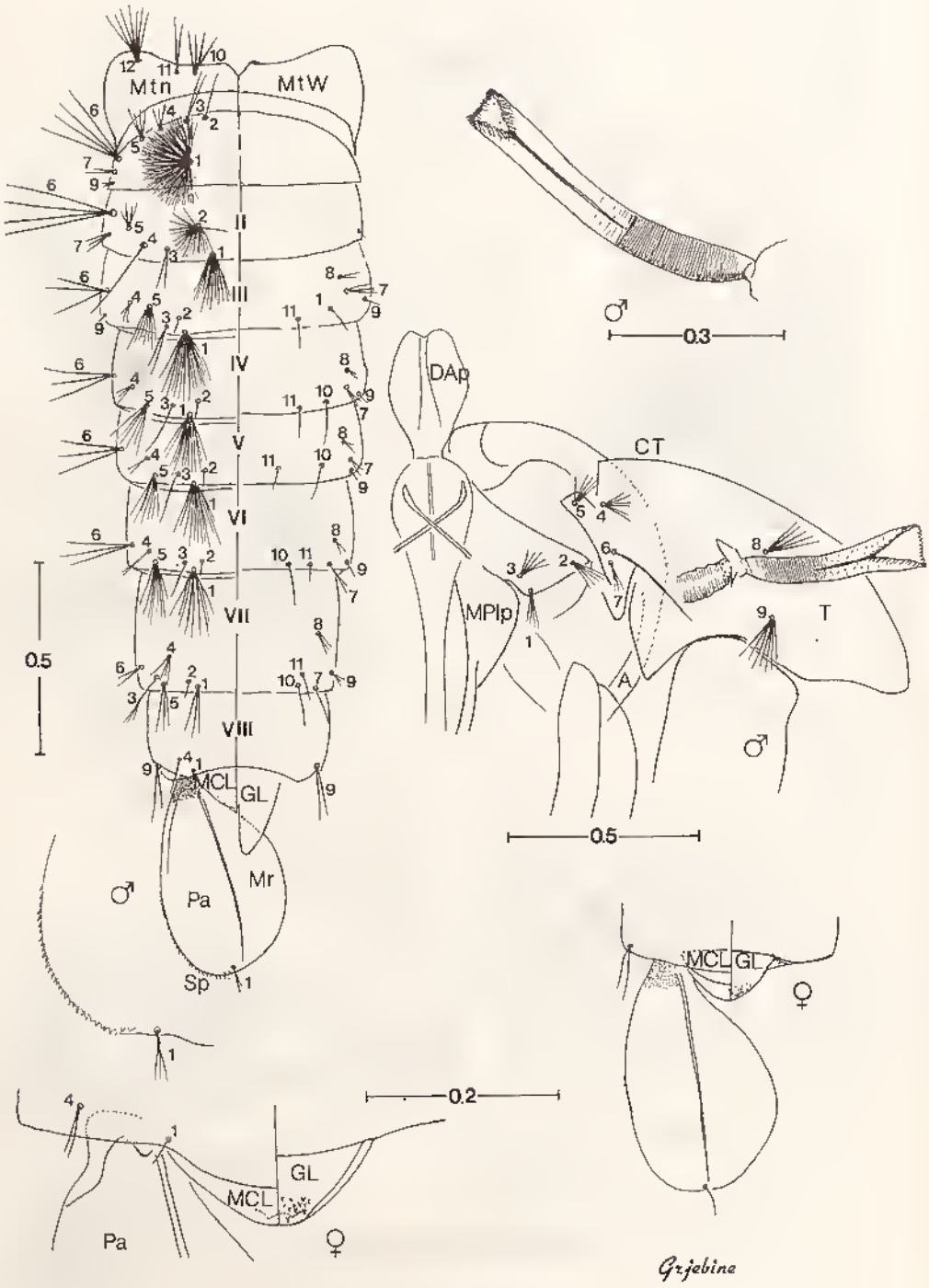


F.(F.) uniformis

BIBL MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

Fig. 20.

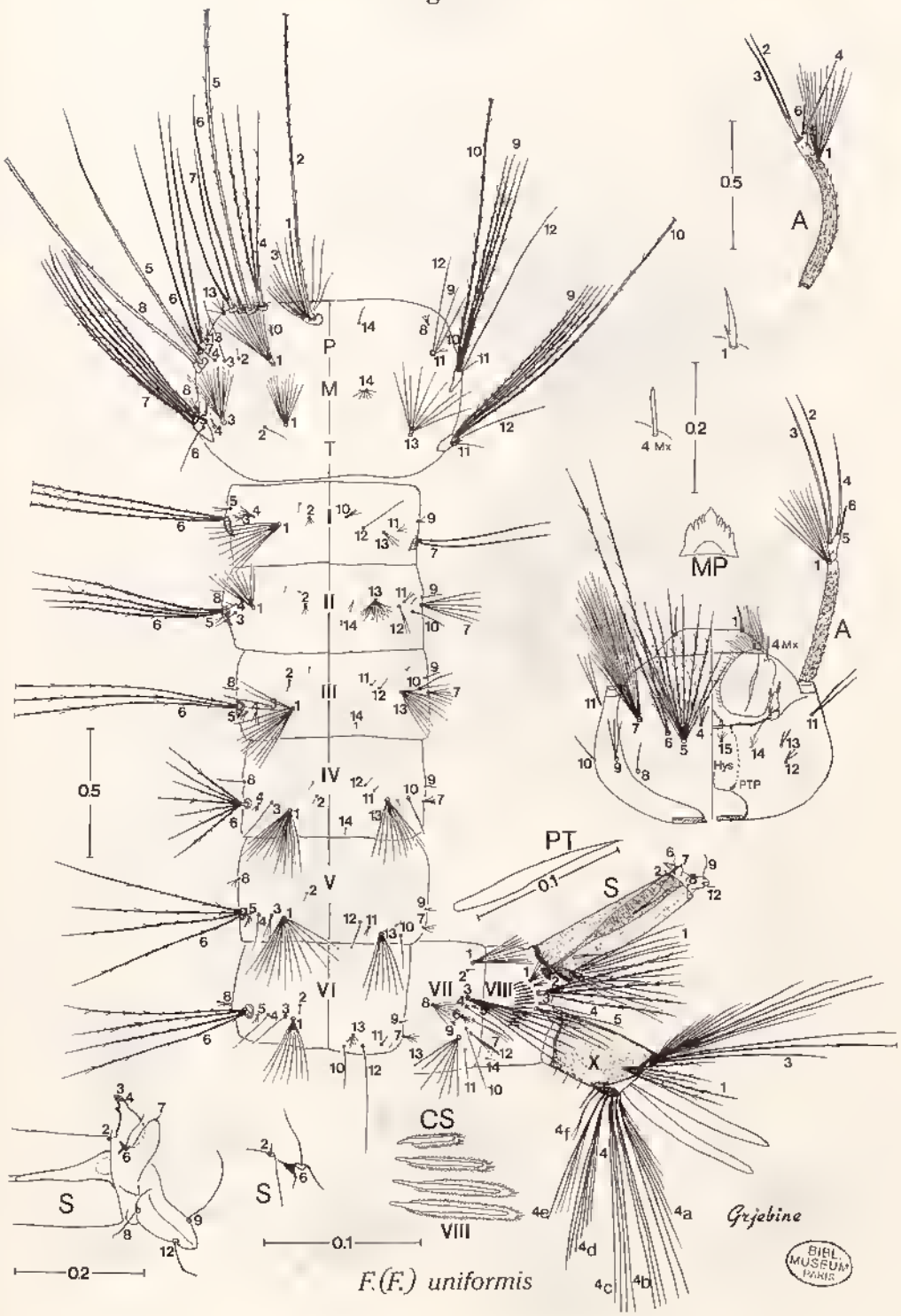


F.(F.) uniformis

BIBL. MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

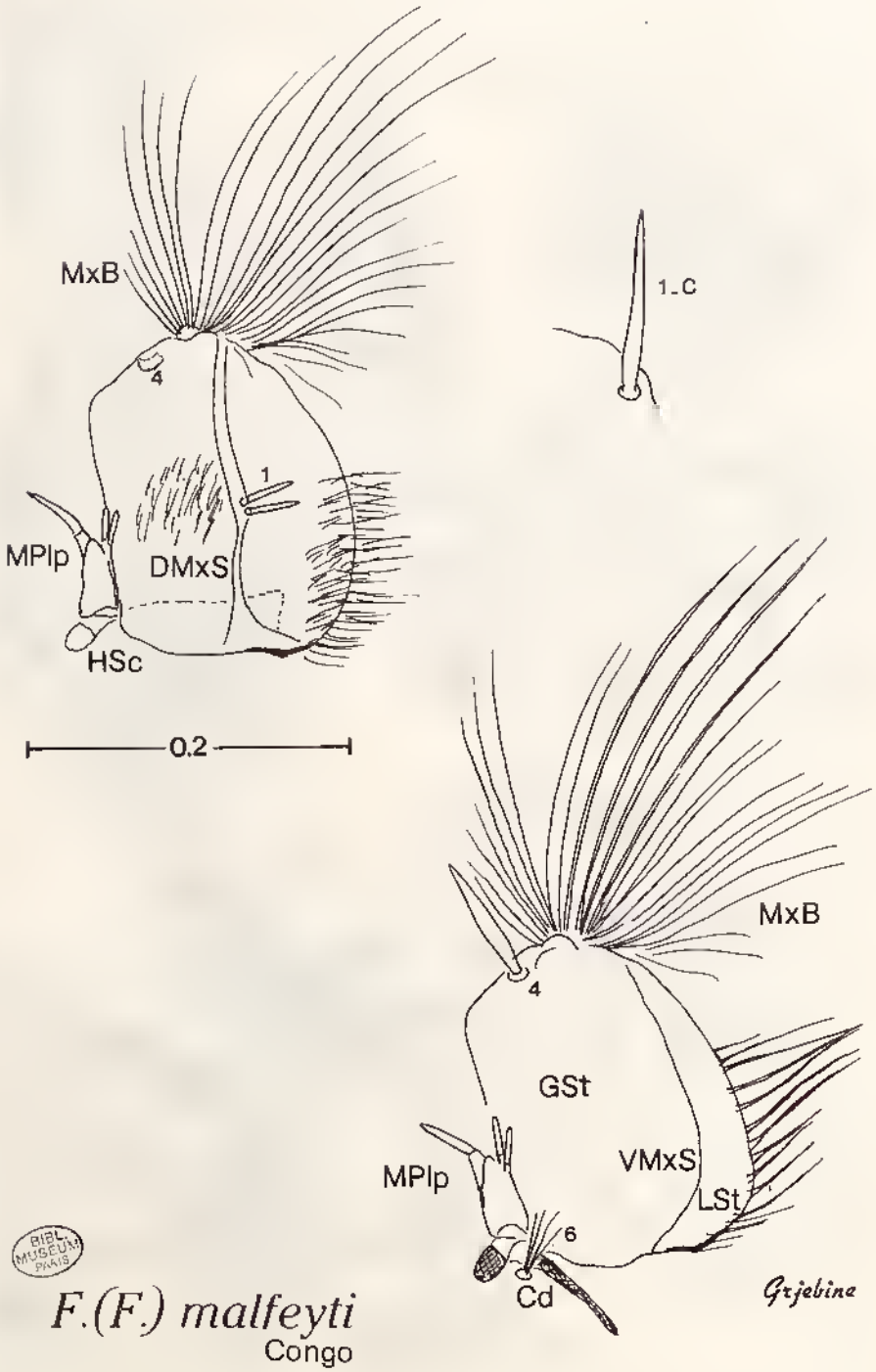
Fig. 21.



BIBL. MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

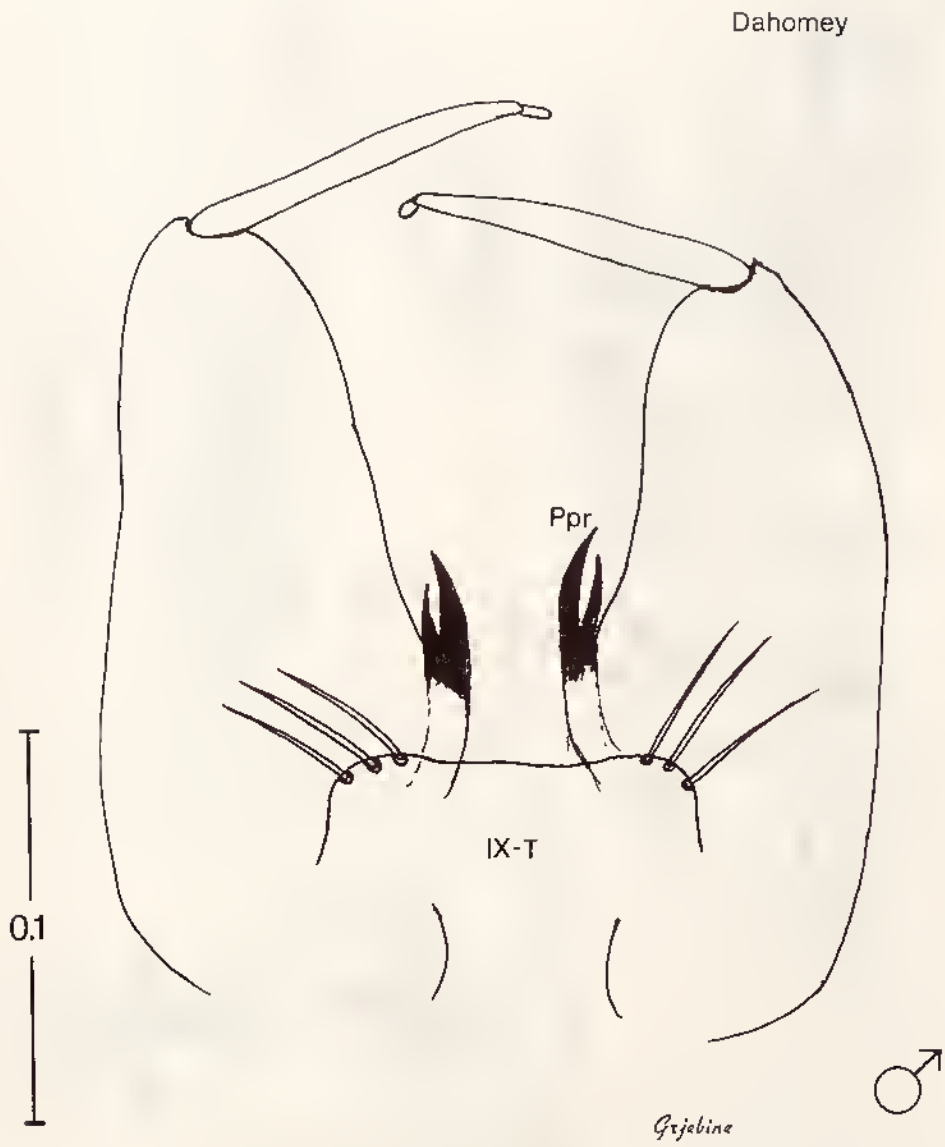
Fig. 22.



BIBL. MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

Fig. 23.

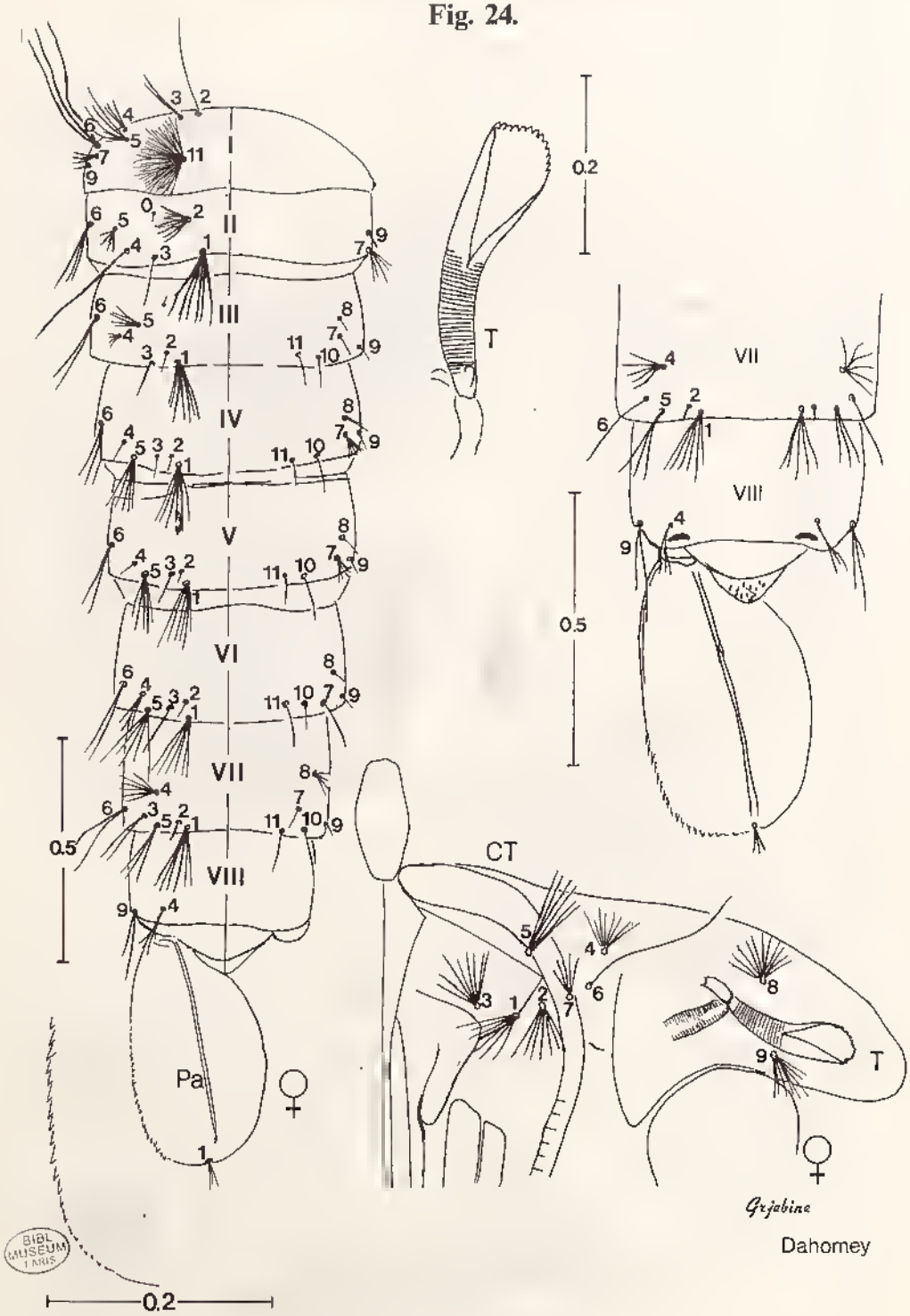


BIBL. MUSEUM PARIS

F.(F.) circumtestacea

Source : MNHN, Paris

Fig. 24.

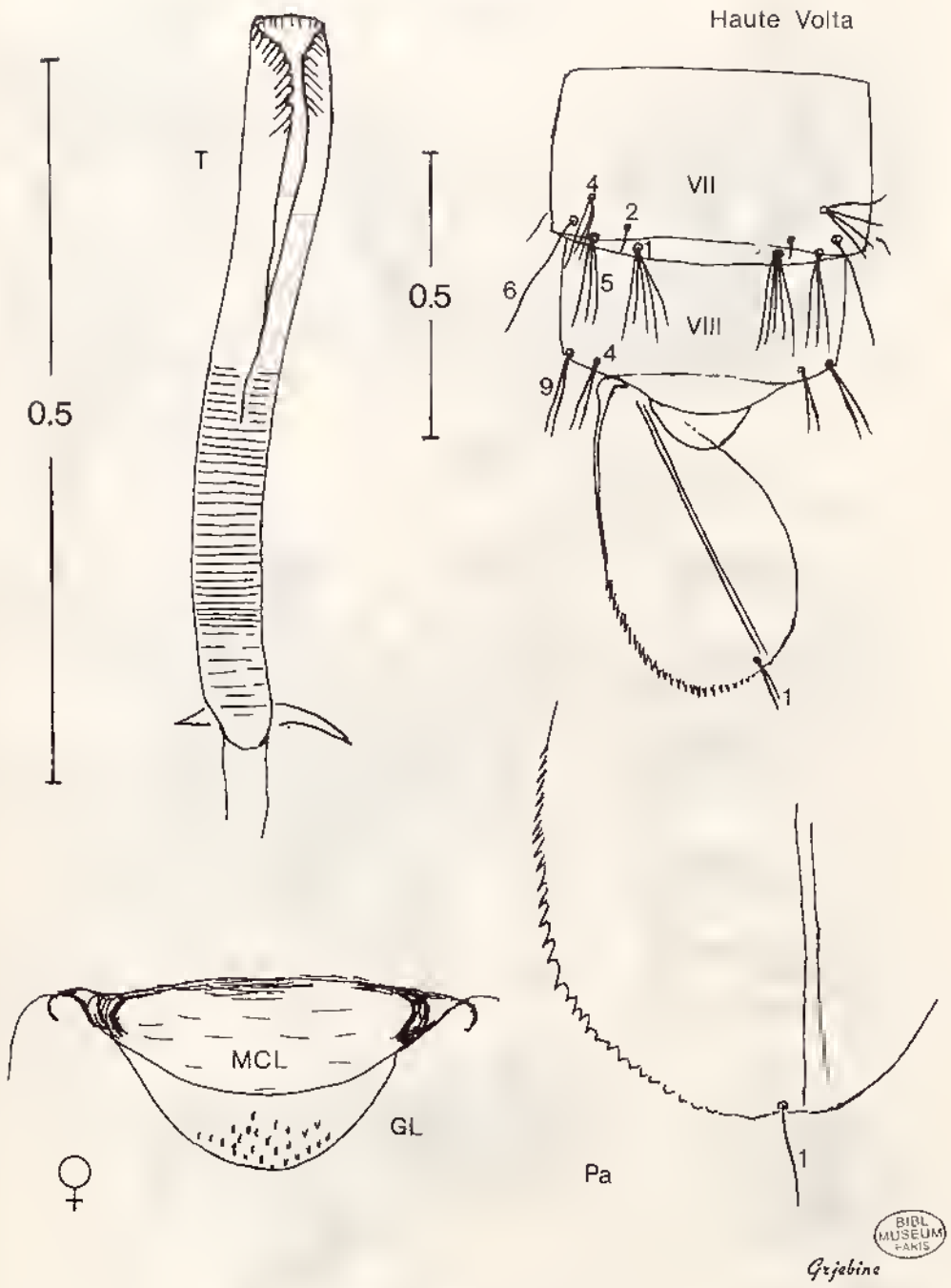


F.(F.) circumtestacea

BIBL. MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

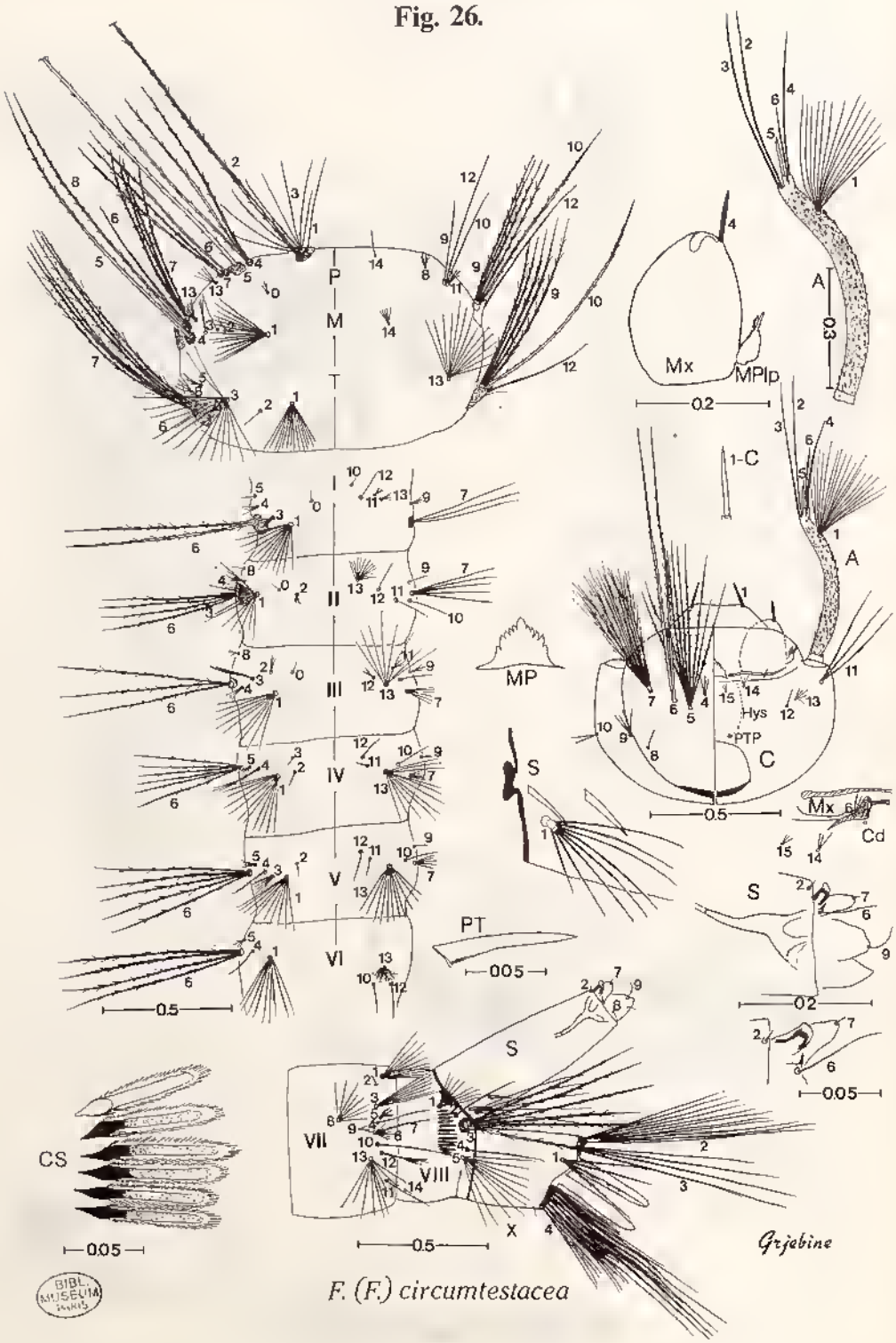
Fig. 25.



F.(F.) circumtestacea

Source : MNHN, Paris

Fig. 26.

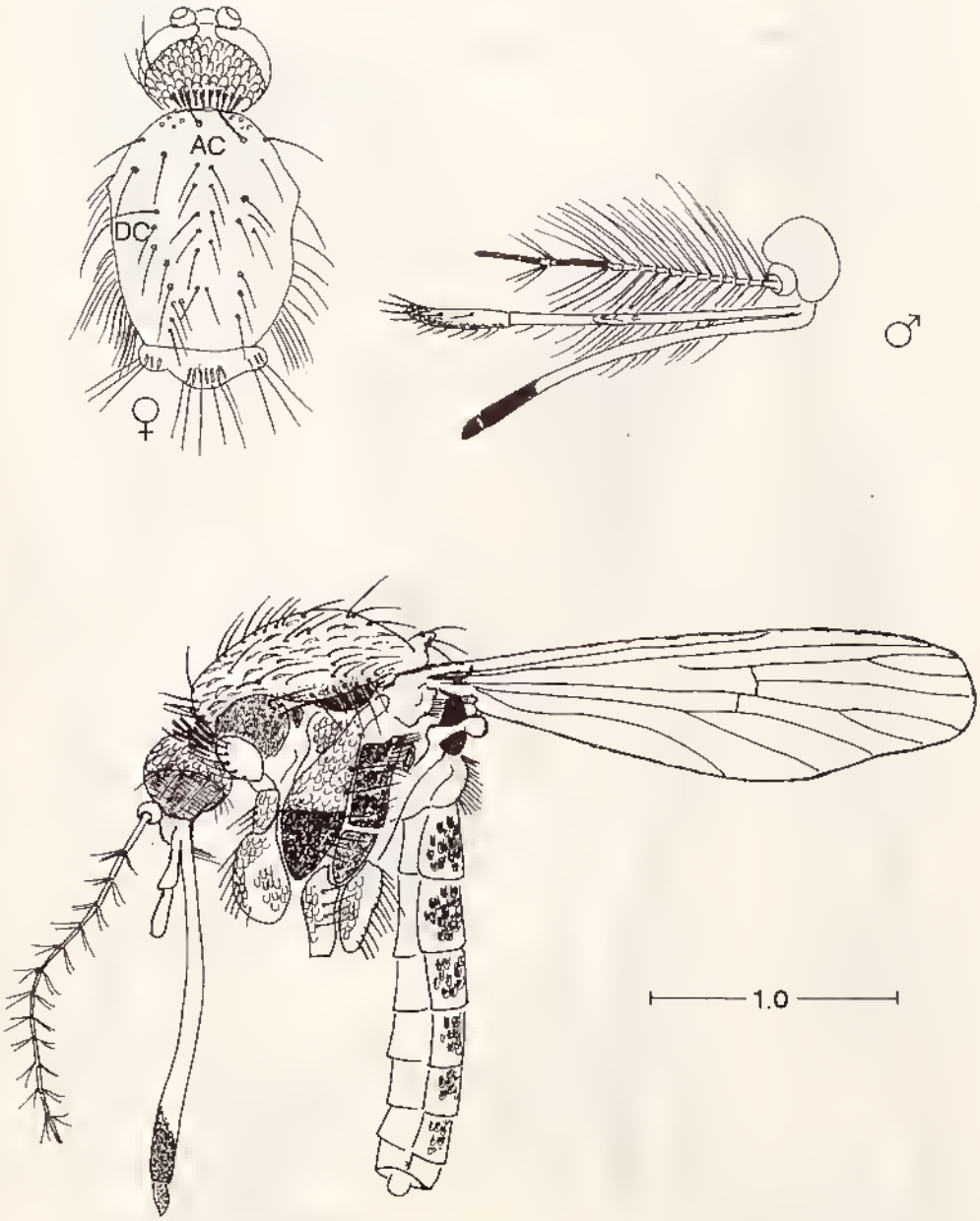


F. (F.) circumtestacea

BIBL. MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

Fig. 27.

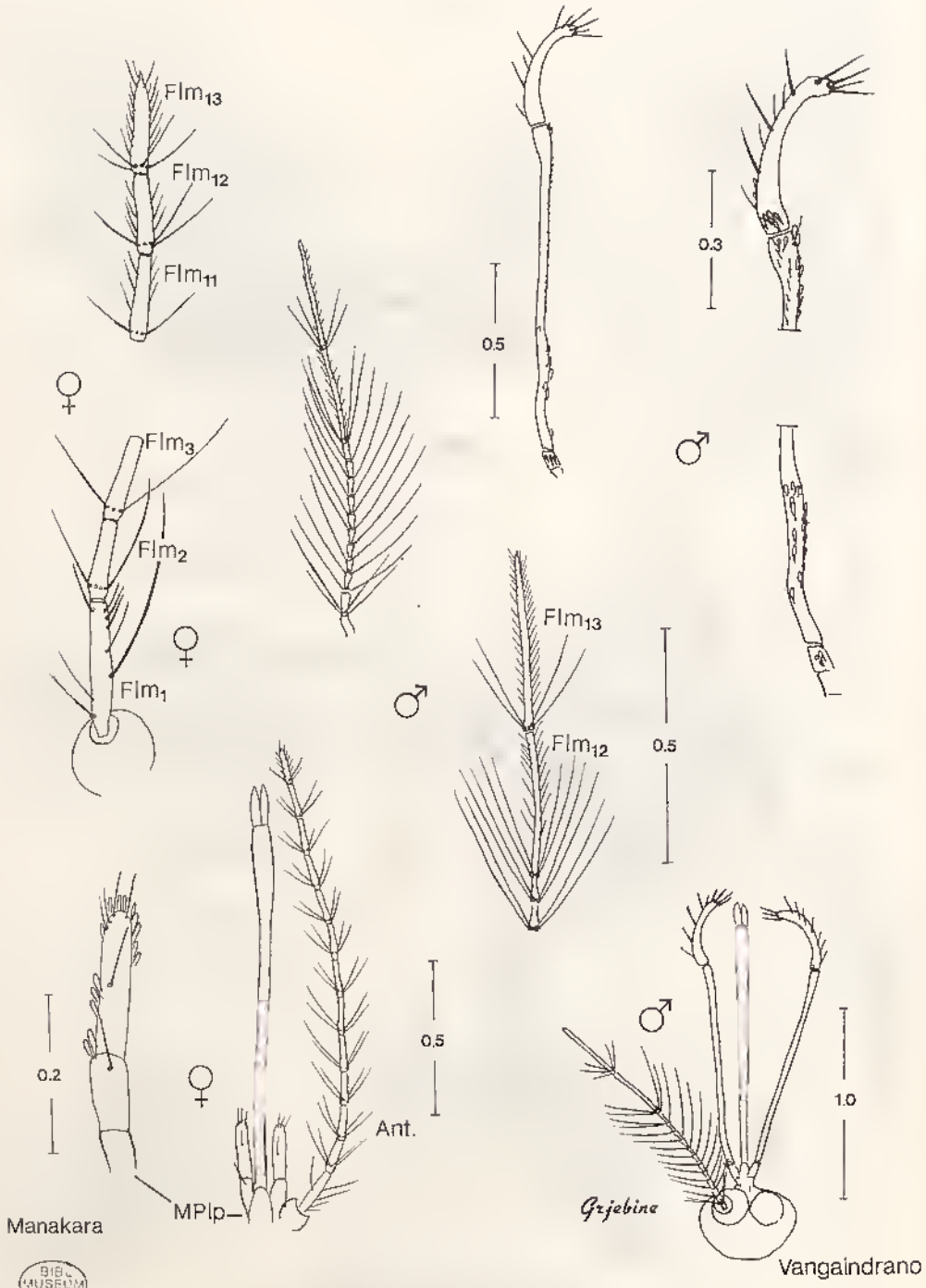


BIBL. MUSEUM PARIS

M.(M.) splendens

Source : MNHN, Paris

Fig. 28.

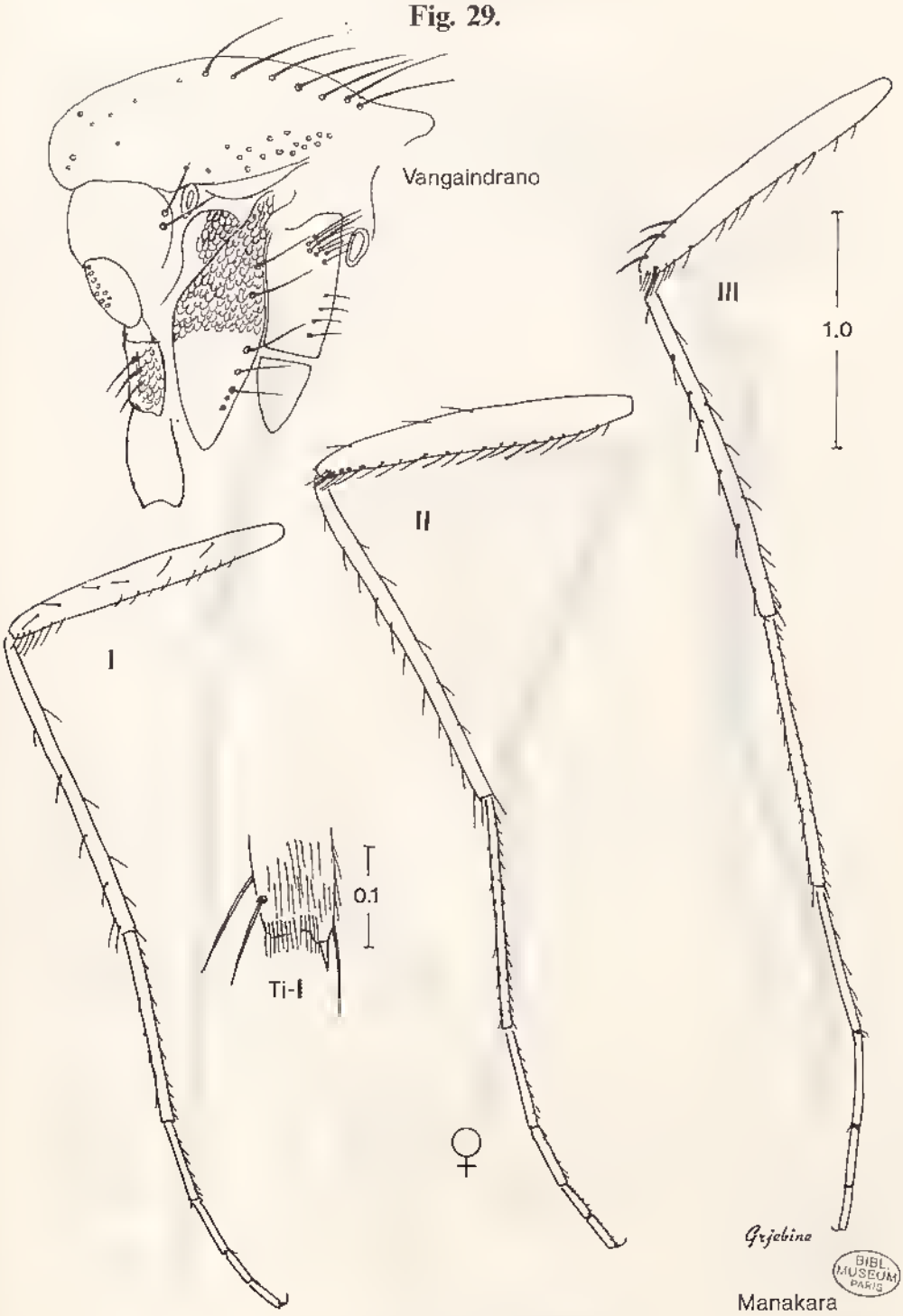


BIBL. MUSEUM PARIS

M.(M.) splendens

Source : MNHN, Paris

Fig. 29.



M.(M.) splendens

Source : MNHN, Paris

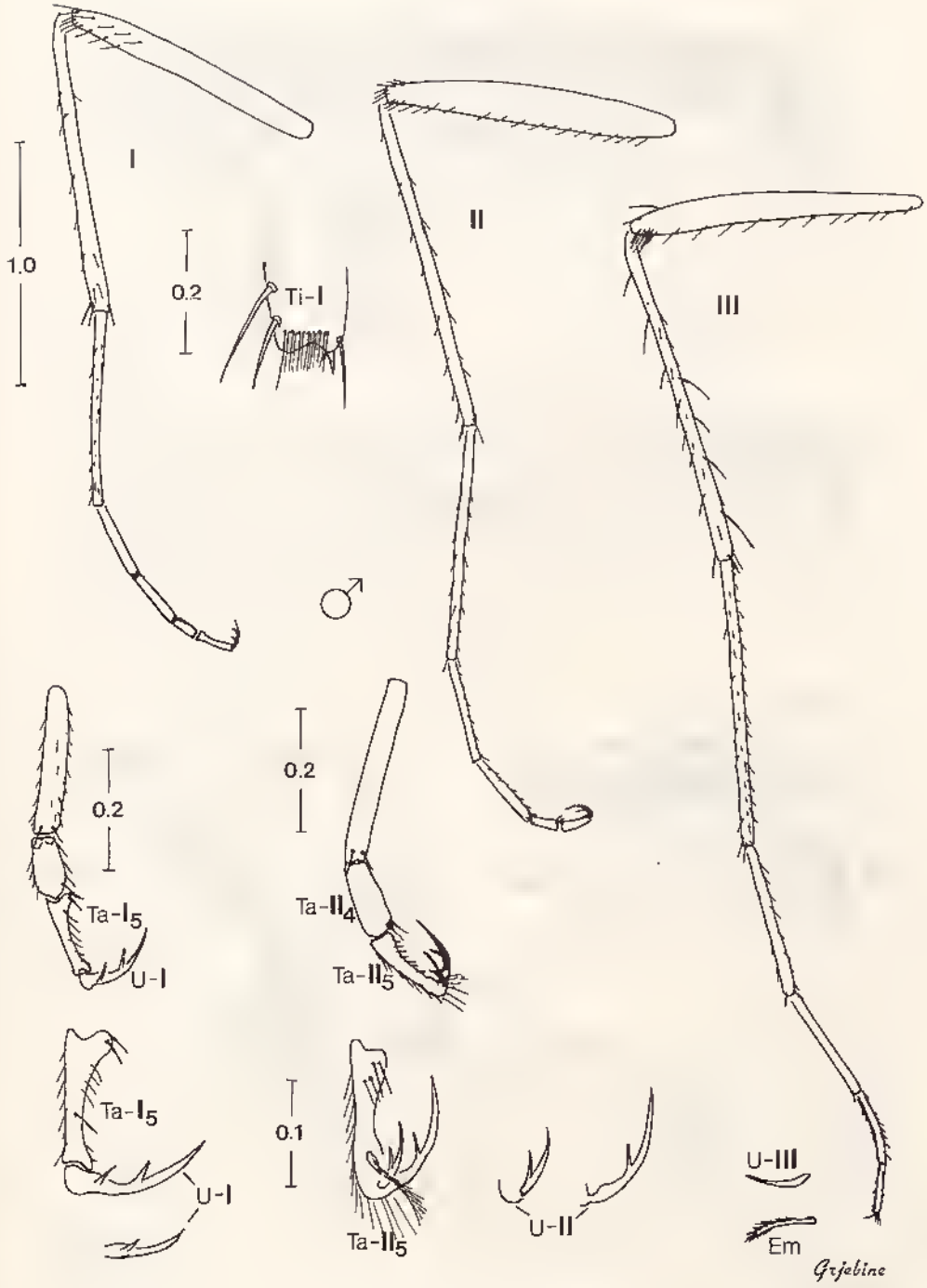
Fig. 30.

BIBL. MUSEUM PARIS

M.(M.) splendens

Source : MNHN, Paris

Fig. 31.

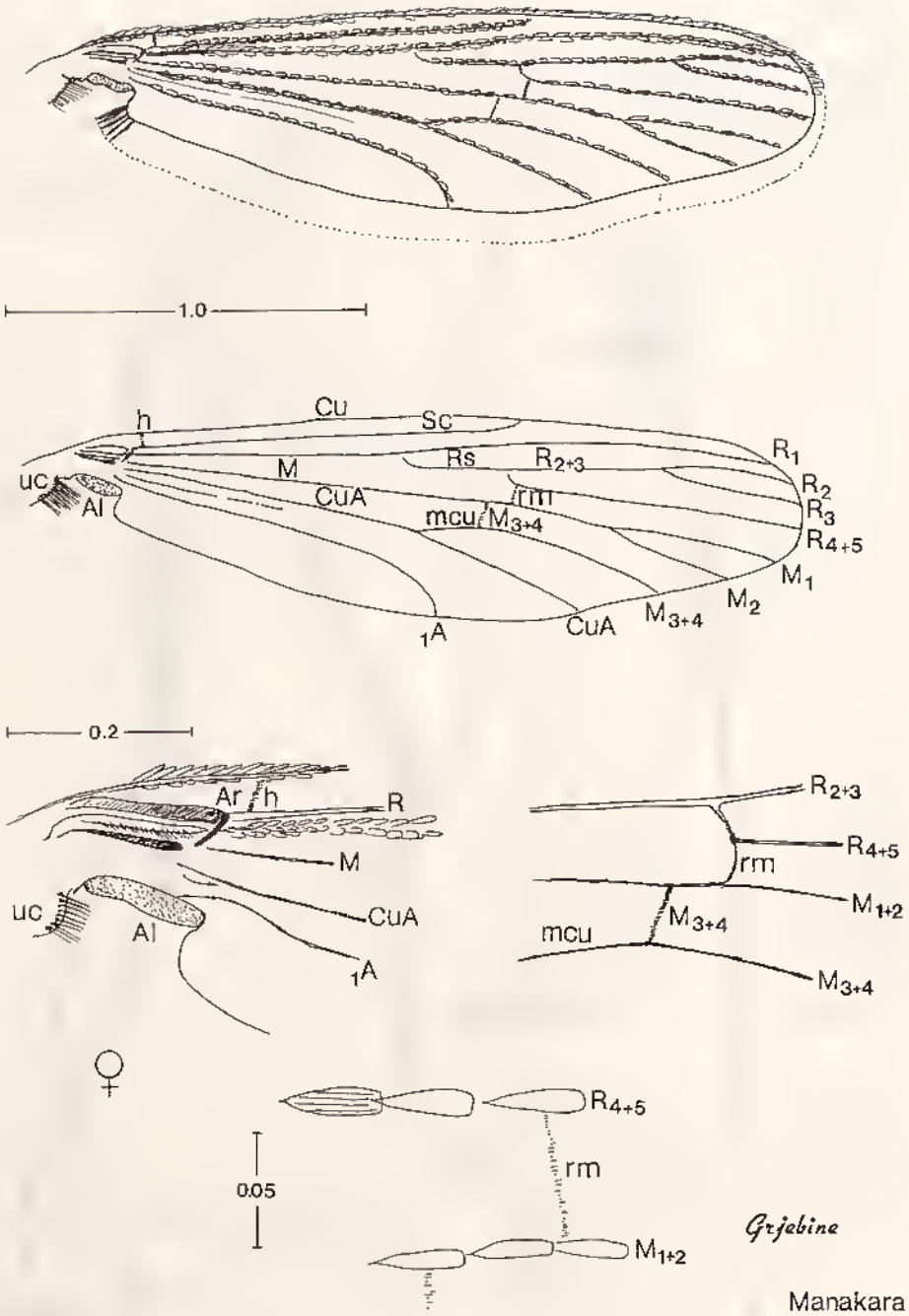


M.(M.) splendens

BIBL. MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

Fig. 32.

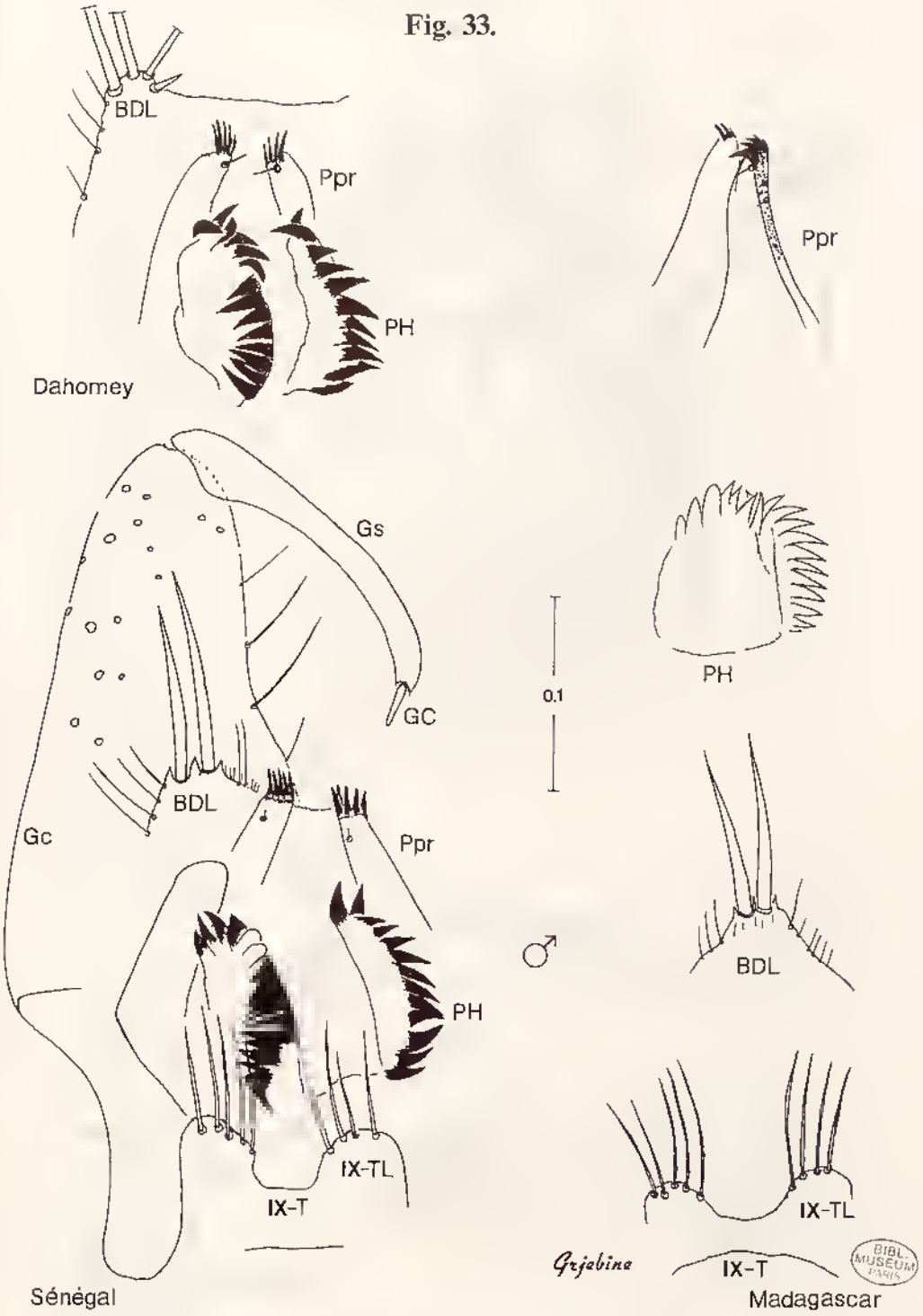


BIB. MUSEUM PARIS

M.(M.) splendens

Source : MNHN, Paris

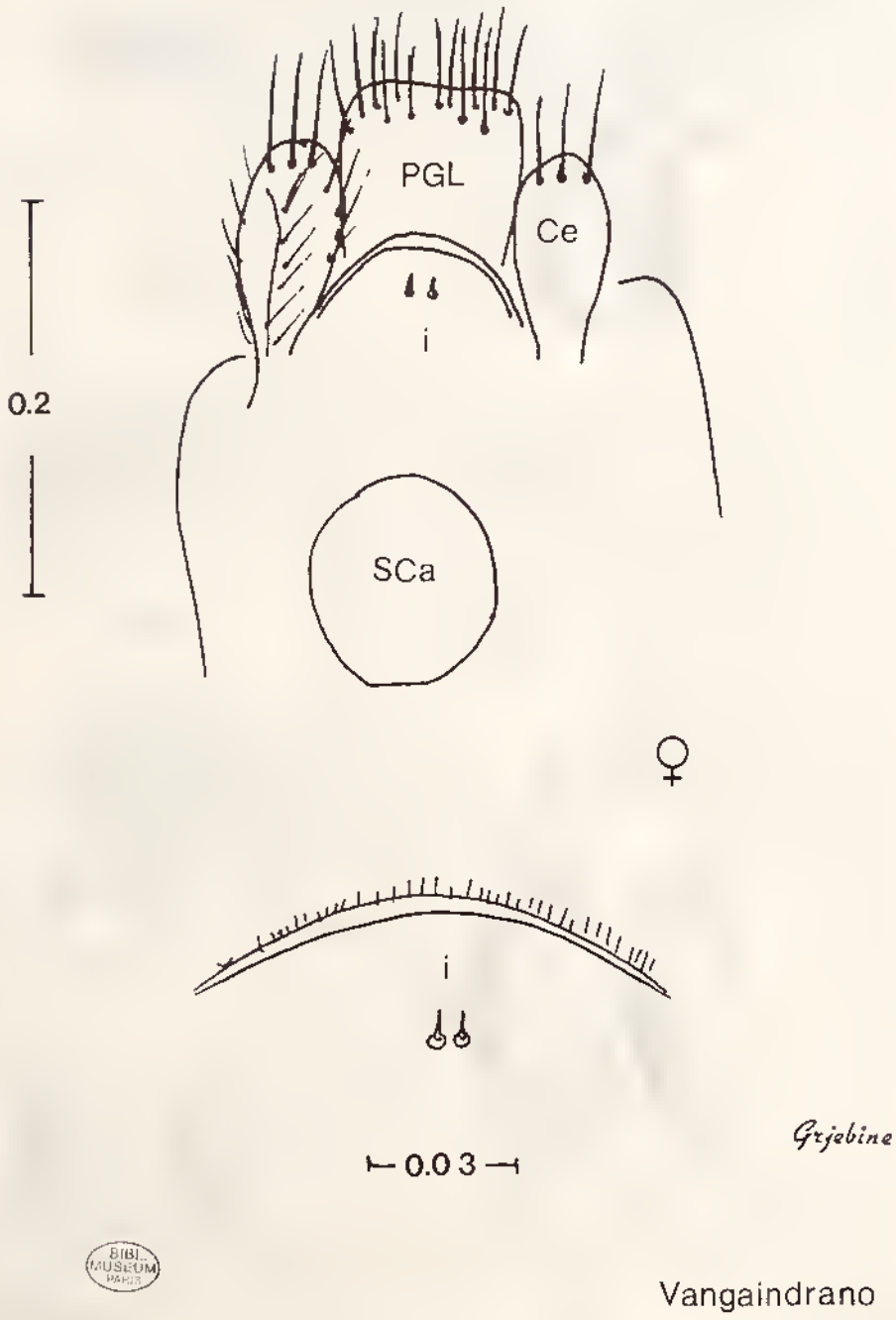
Fig. 33.



M.(M.) splendens

Source : MNHN, Paris

Fig. 34.

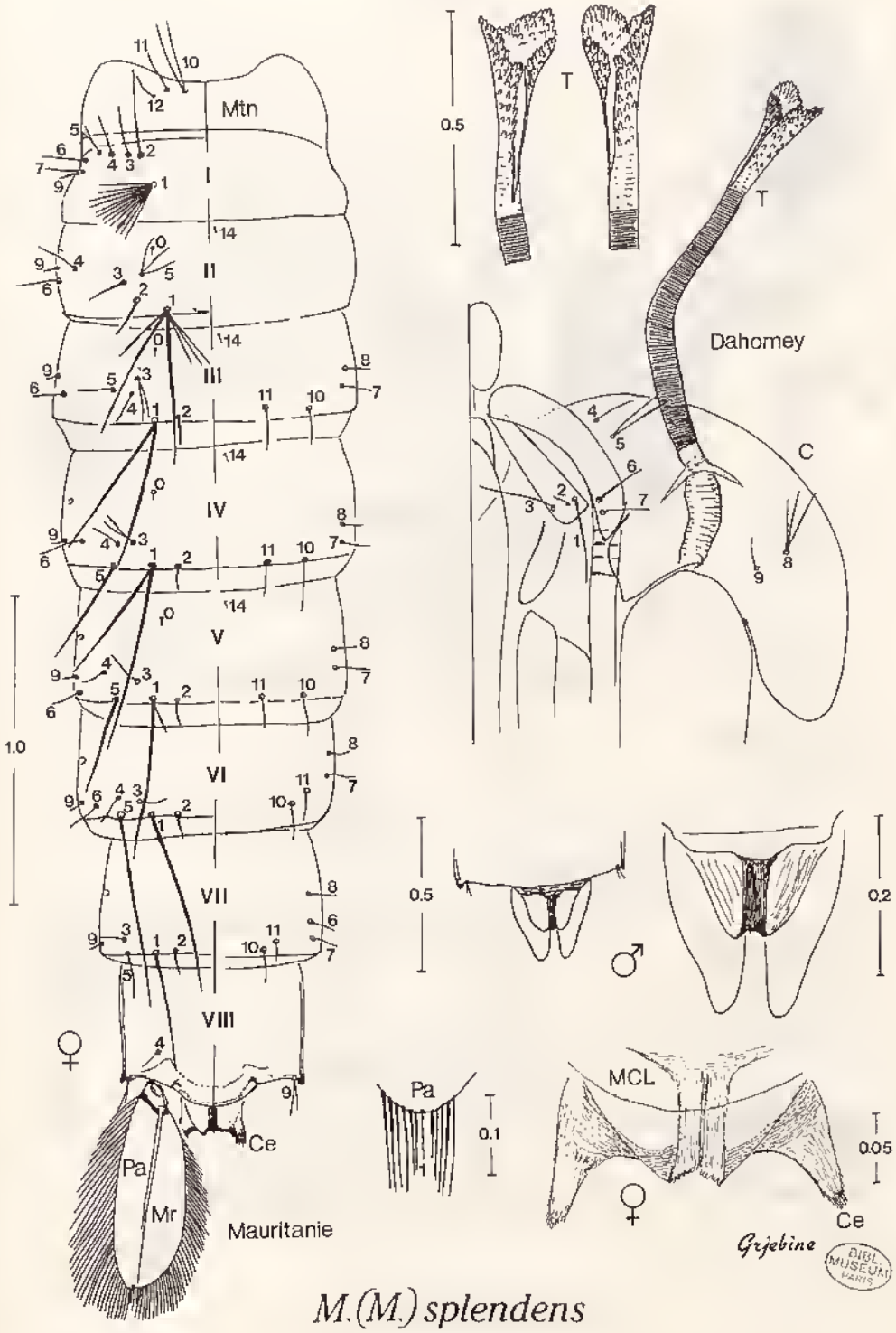


BIBL. MUSEUM PARIS

M. (M.) splendens

Source : MNHN, Paris

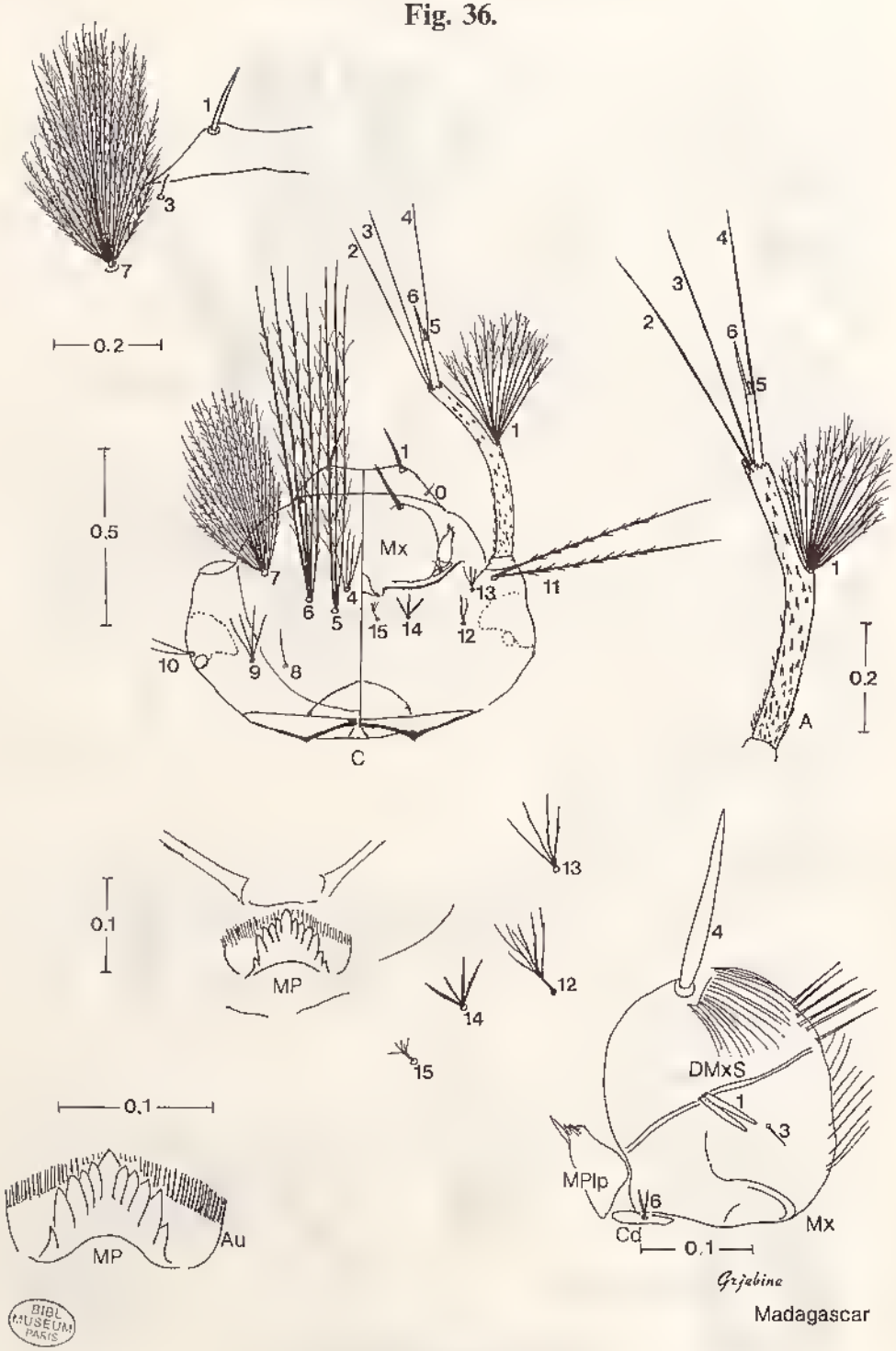
Fig. 35.



M.(M.) splendens

Source : MNHN, Paris

Fig. 36.

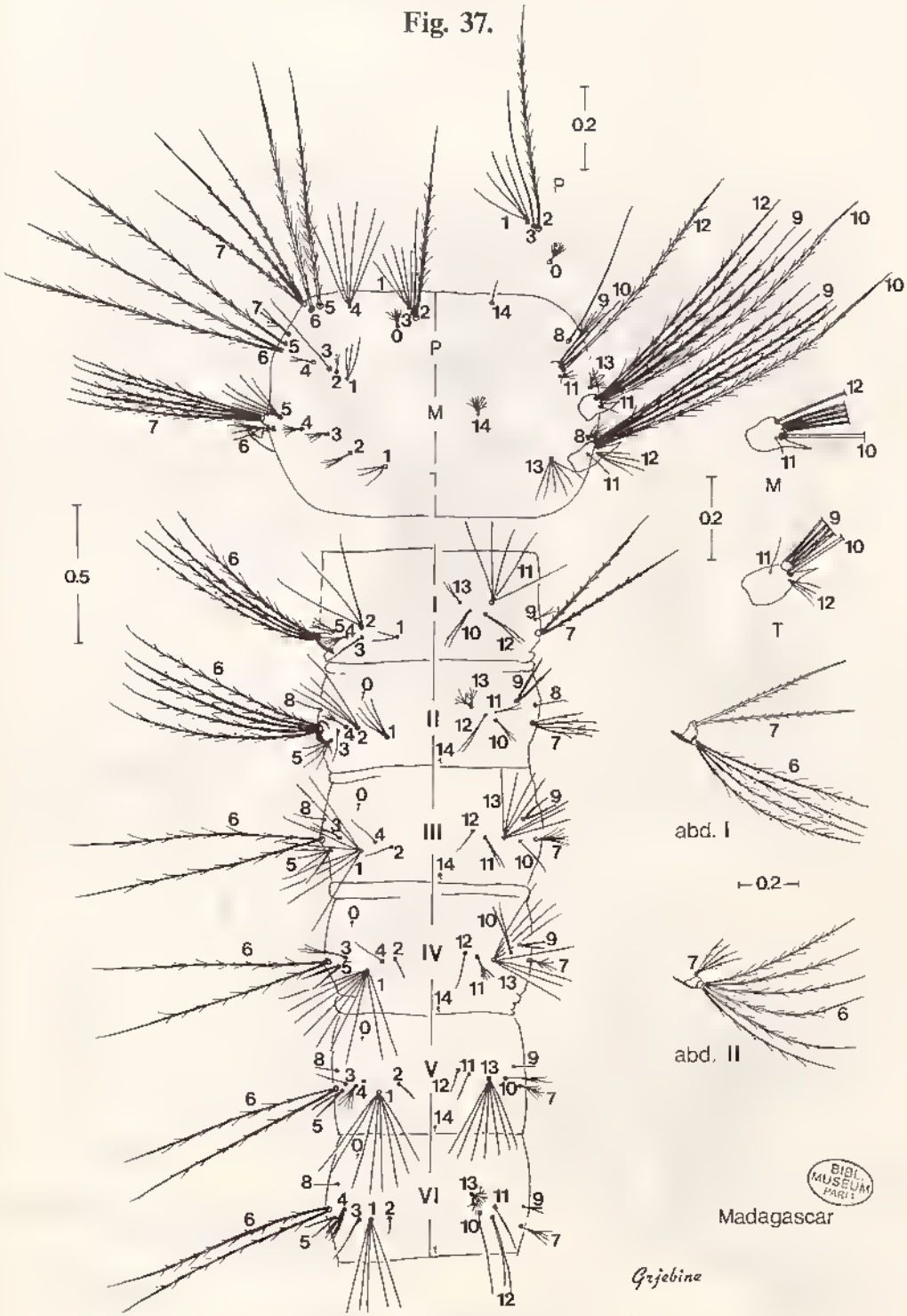


M.(M.) splendens

BIBL MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

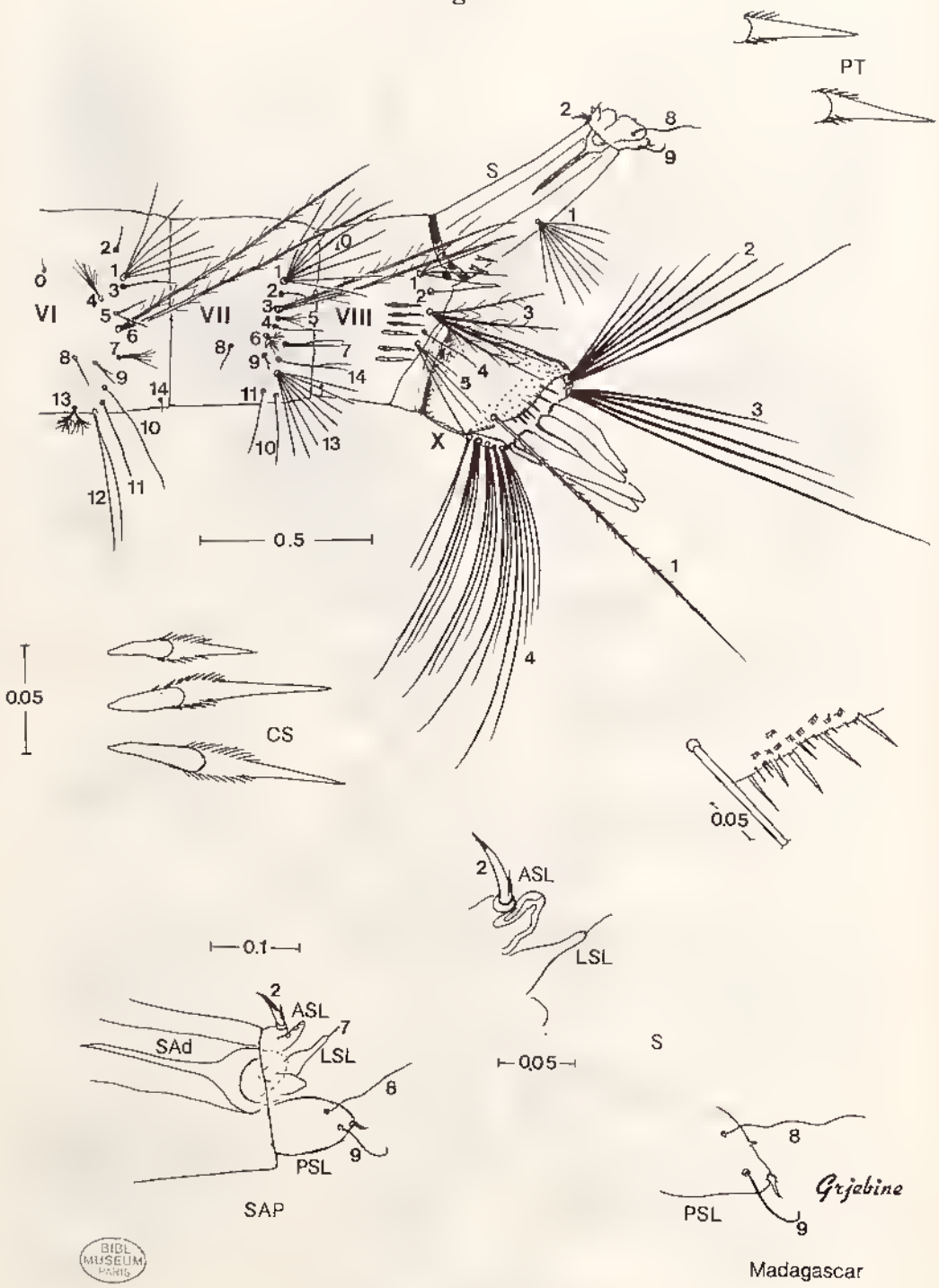
Fig. 37.



M.(M.) splendens

Source : MNHN, Paris

Fig. 38.

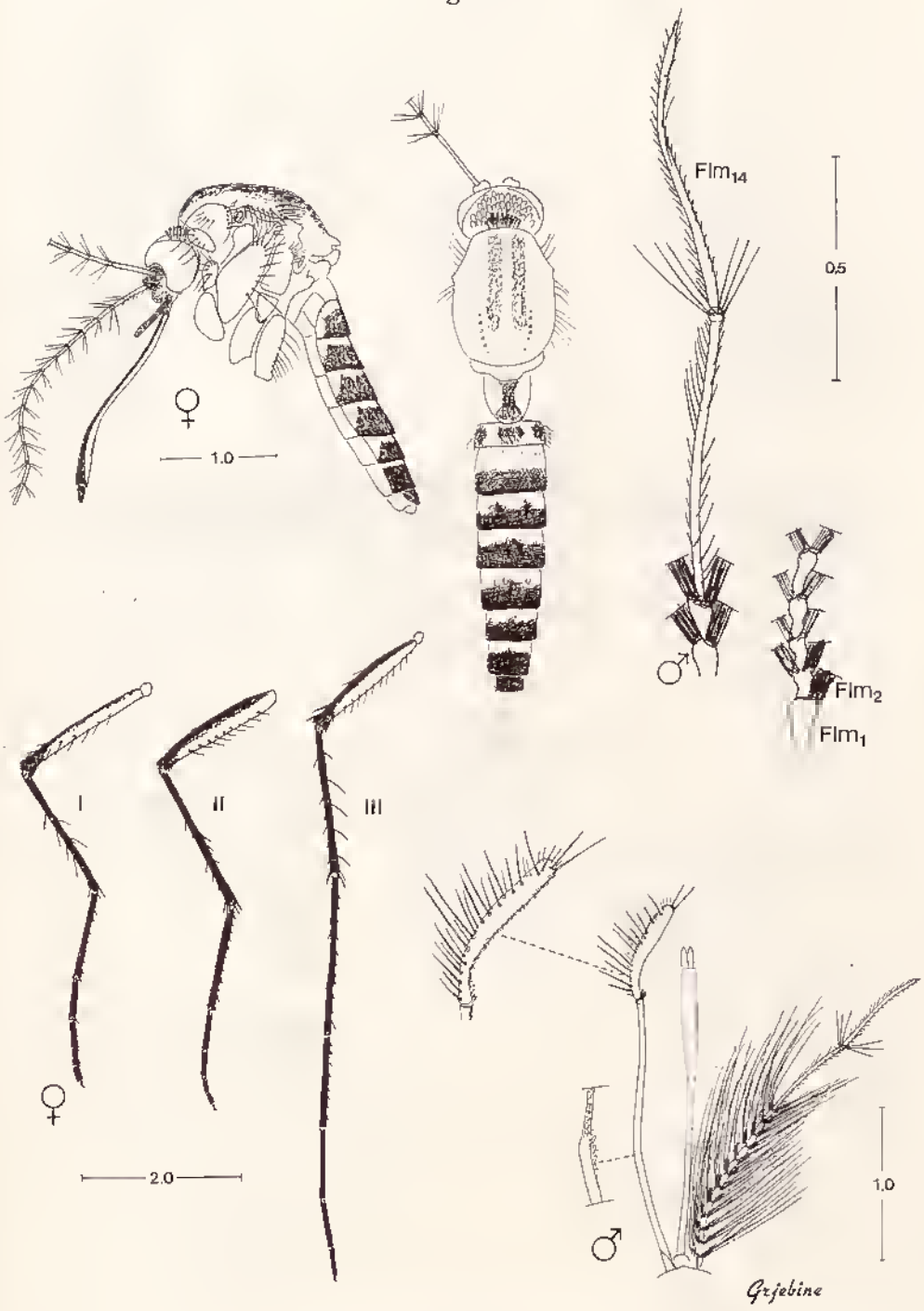


M.(M.) splendens

BIBL MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

Fig. 39.

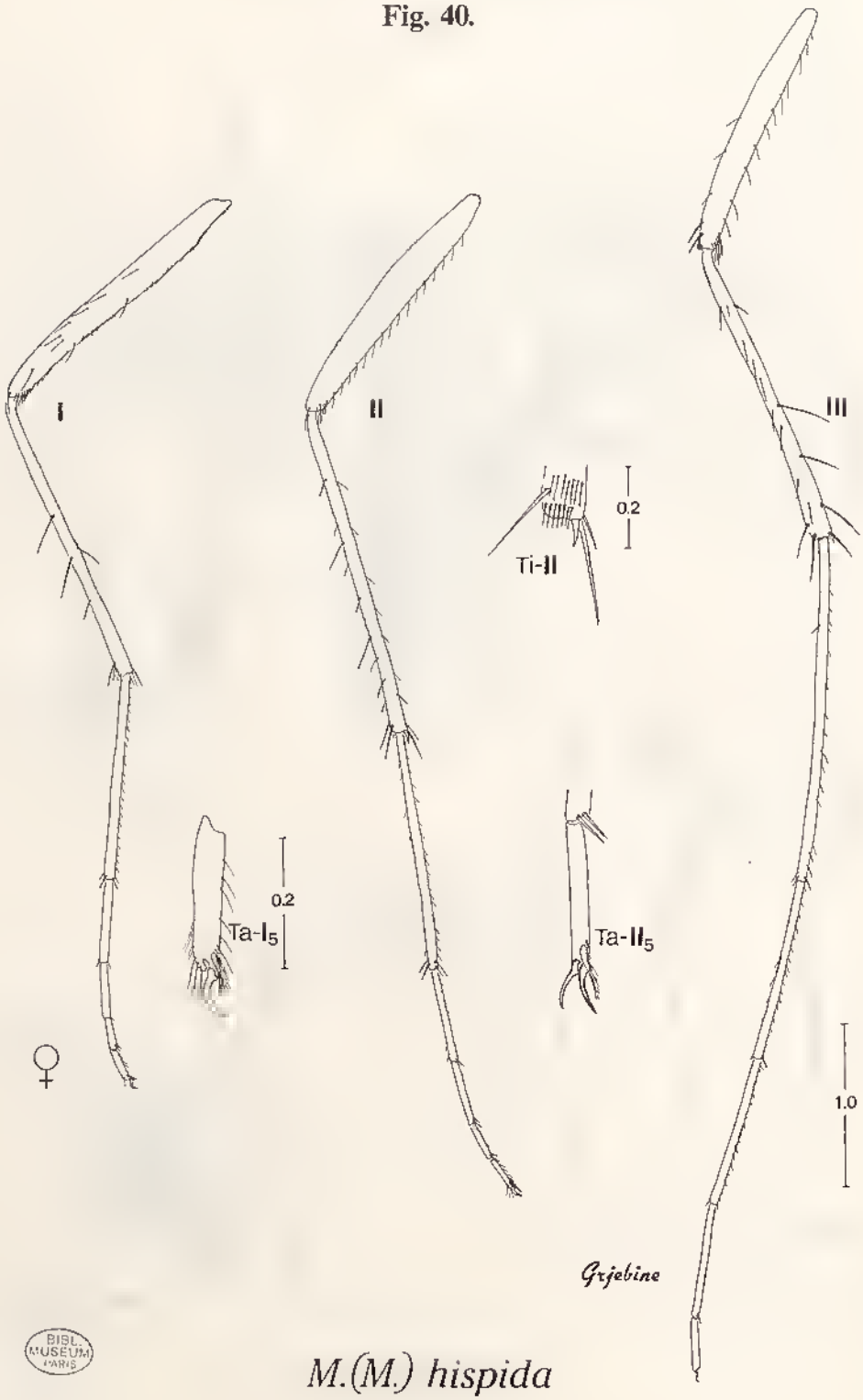


BIBL. MUSEUM PARIS

M.(M.) hispida

Source : MNHN, Paris

Fig. 40.

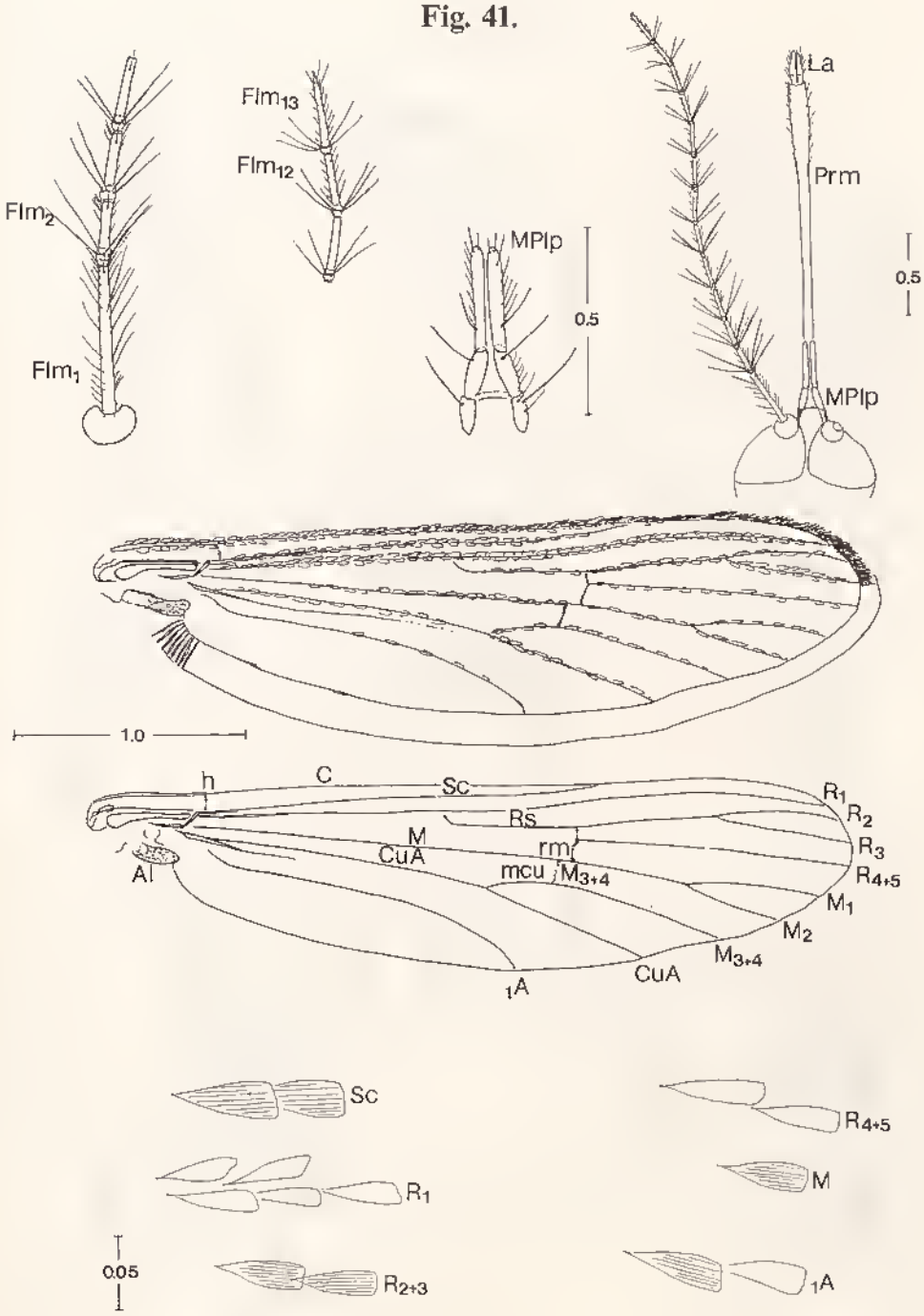


BIBL. MUSEUM PARIS

M.(M.) hispida

Source : MNHN, Paris

Fig. 41.

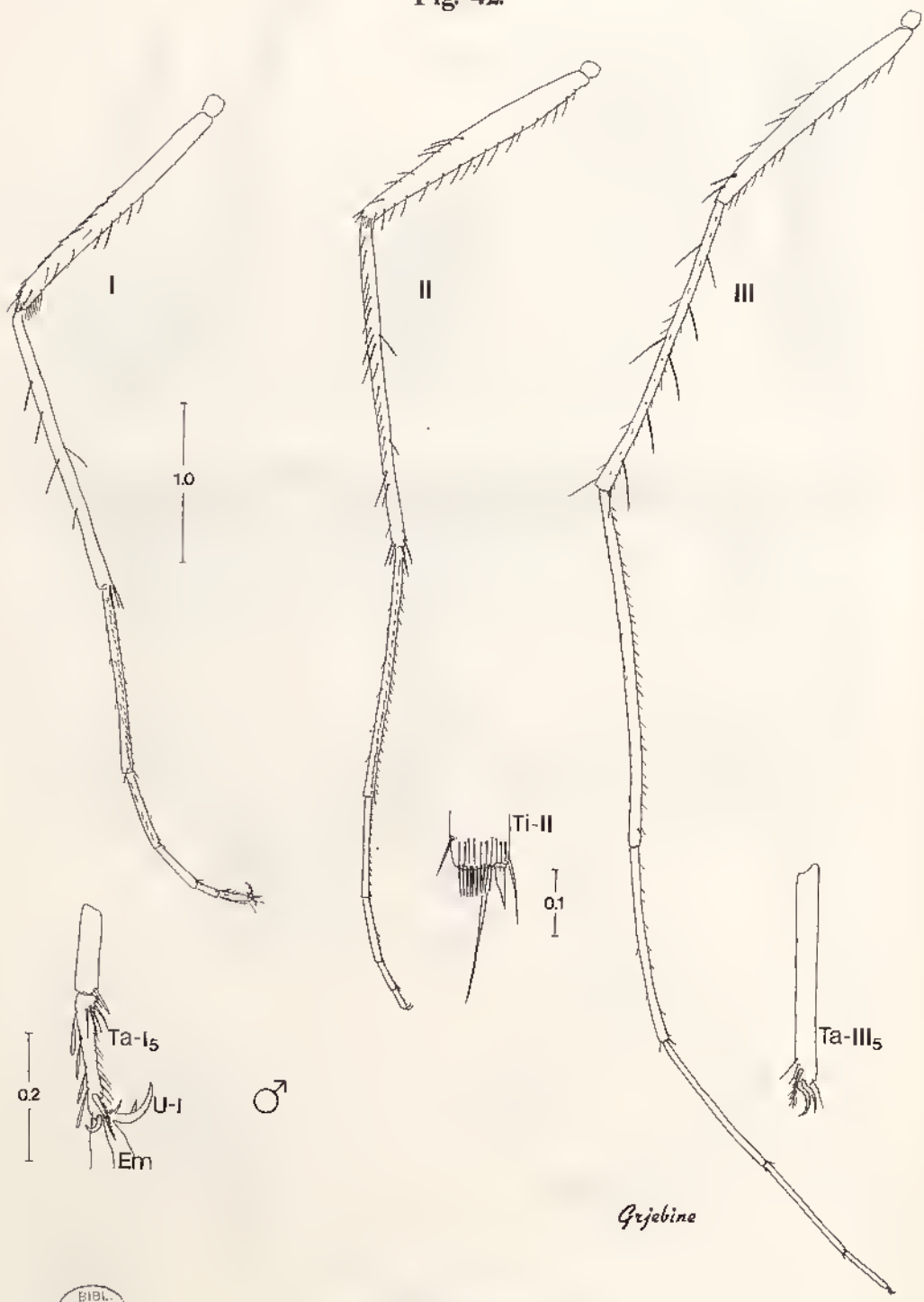


M.(M.) hispida

BIBL. MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

Fig. 42.

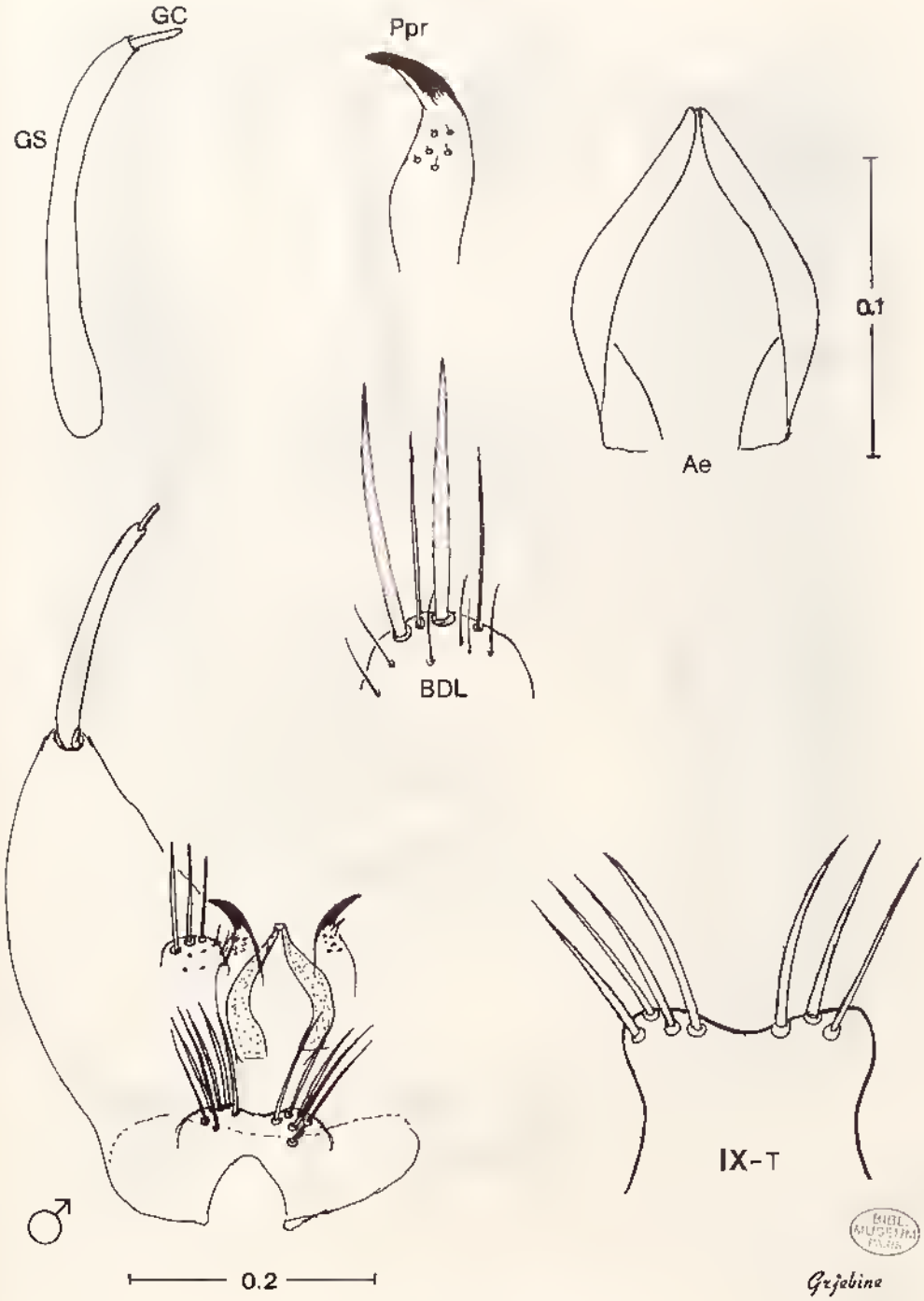


BIBL. MUSEUM PARIS

M.(M.) hispida

Source : MNHN, Paris

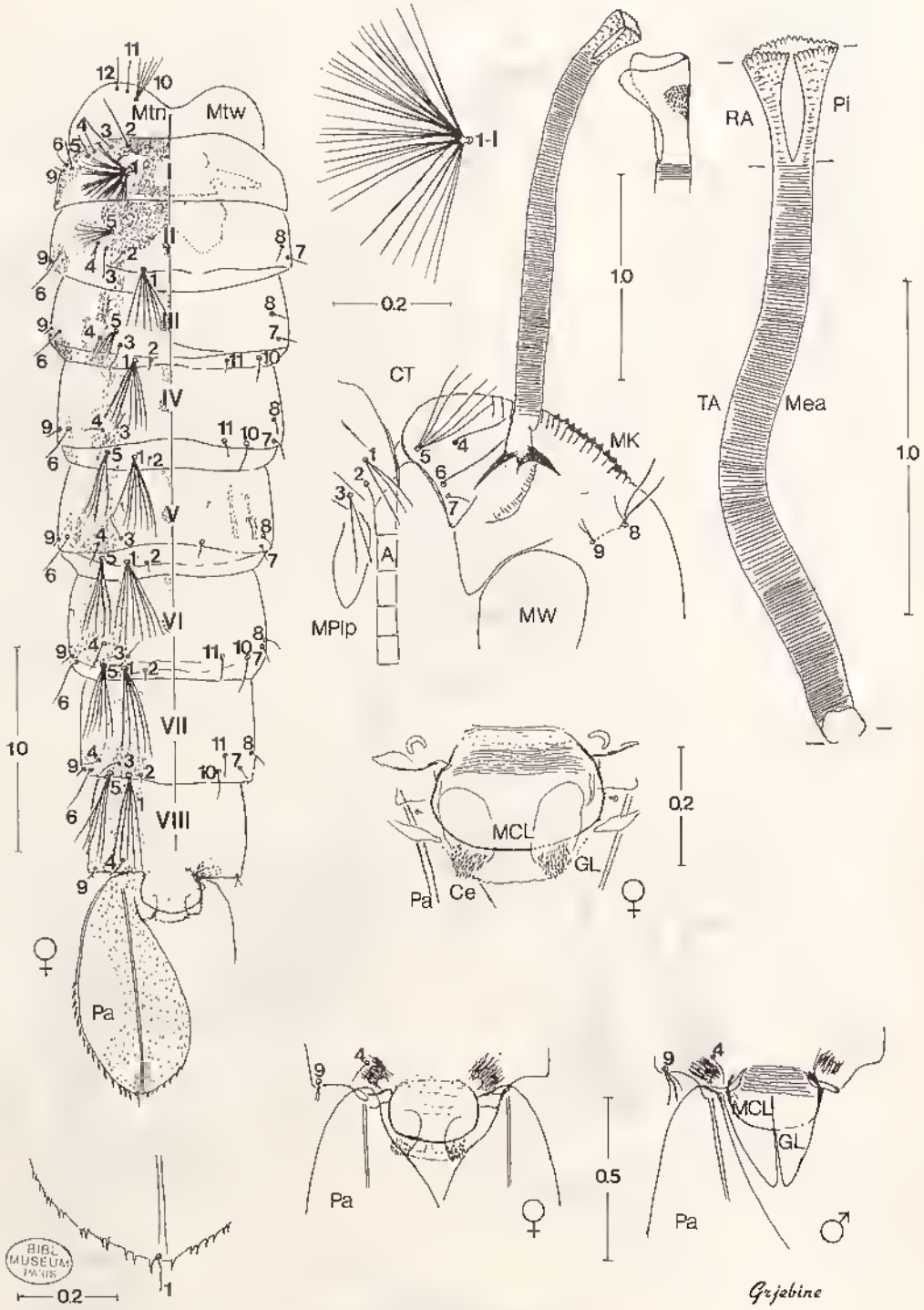
Fig. 43.



M.(M.) hispida

Source : MNHN, Paris

Fig. 44.

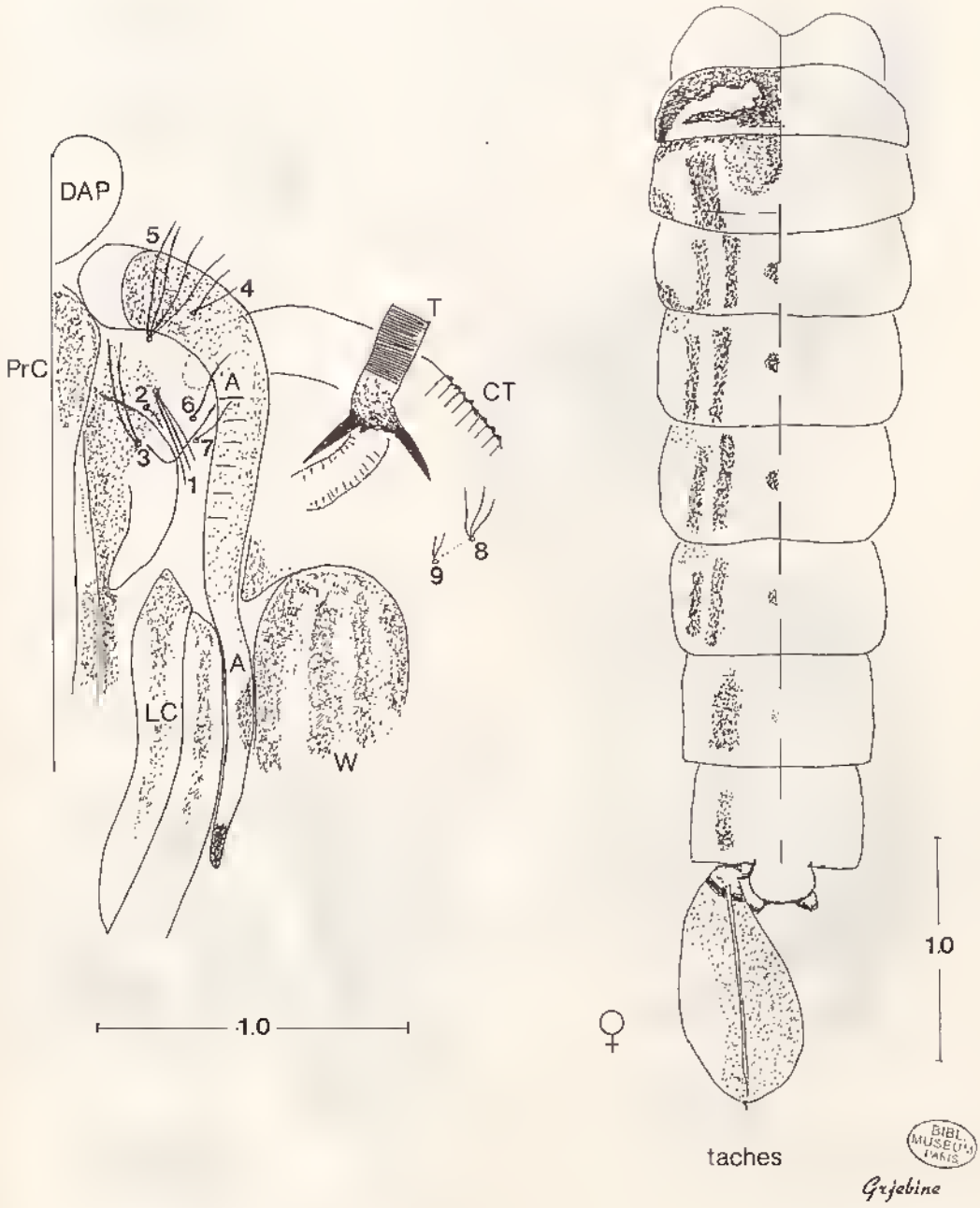


M.(M.) hispida

BIBL. MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

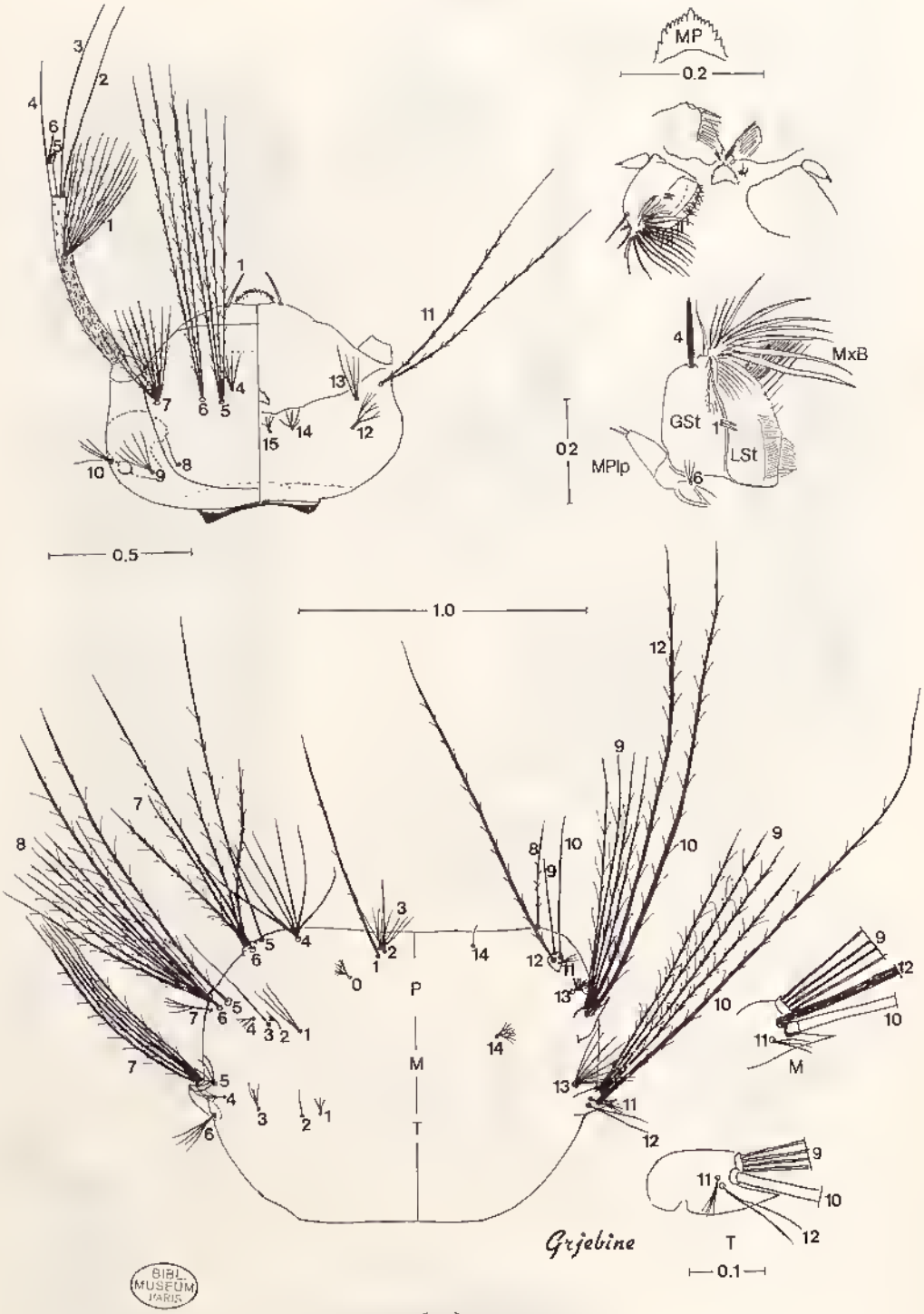
Fig. 45.



M.(M.) hispida

Source : MNHN, Paris

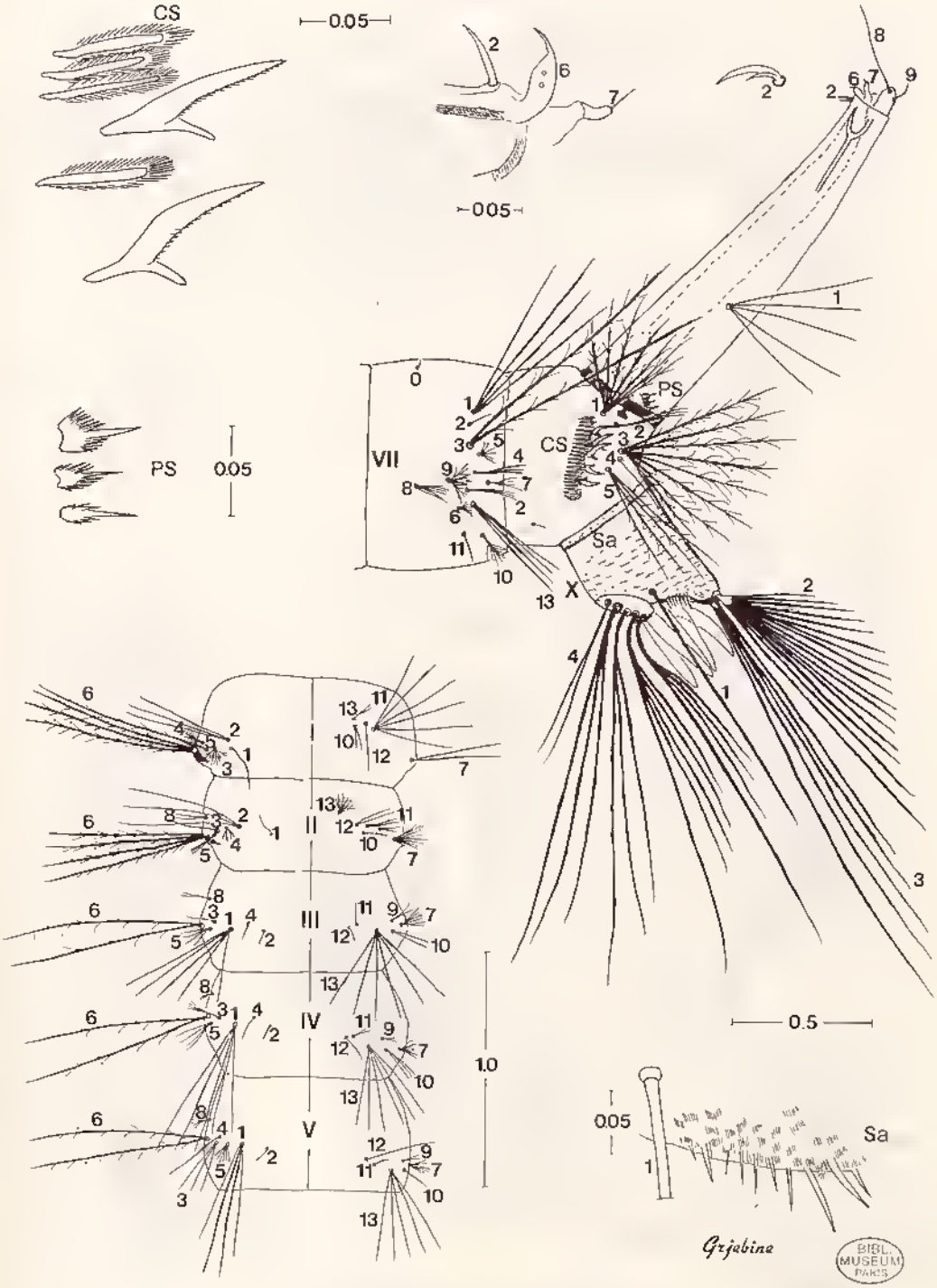
Fig. 46.



M.(M.) hispida

Source : MNHN, Paris

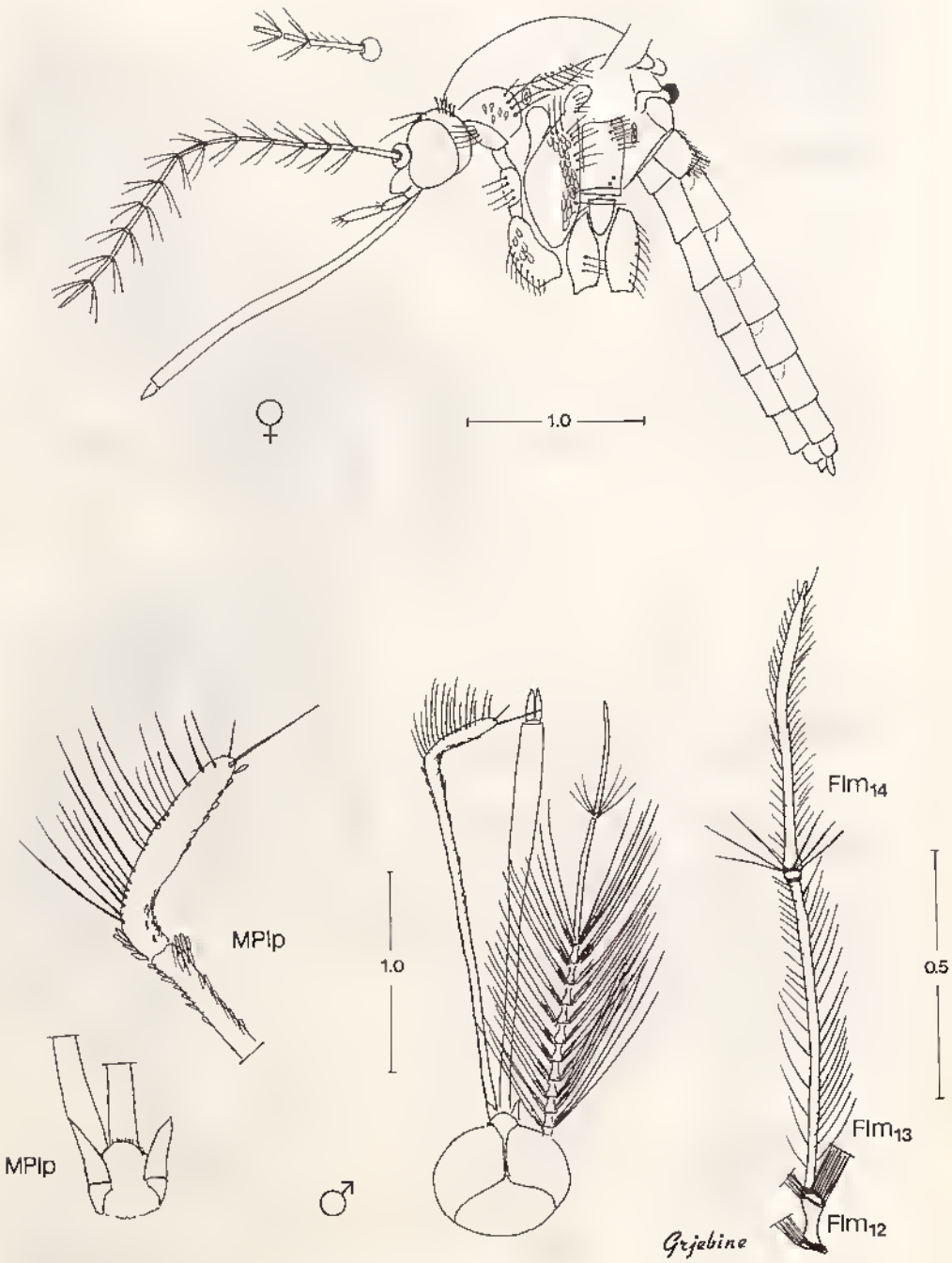
Fig. 47.



M.(M.) hispida

Source : MNHN, Paris

Fig. 48.

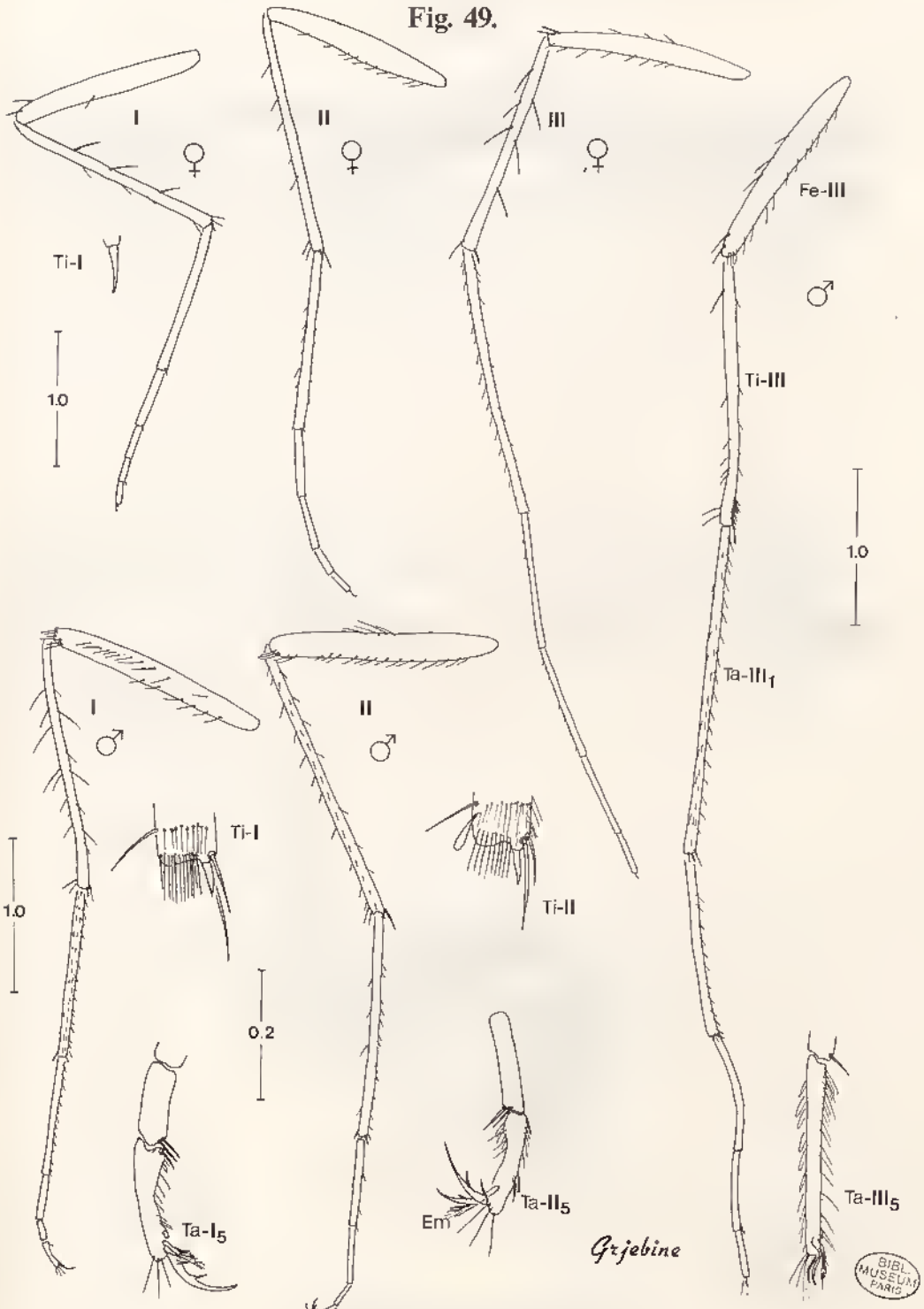


BIBL. MUSEUM PARIS

M.(M.) lacustris

Source : MNHN, Paris

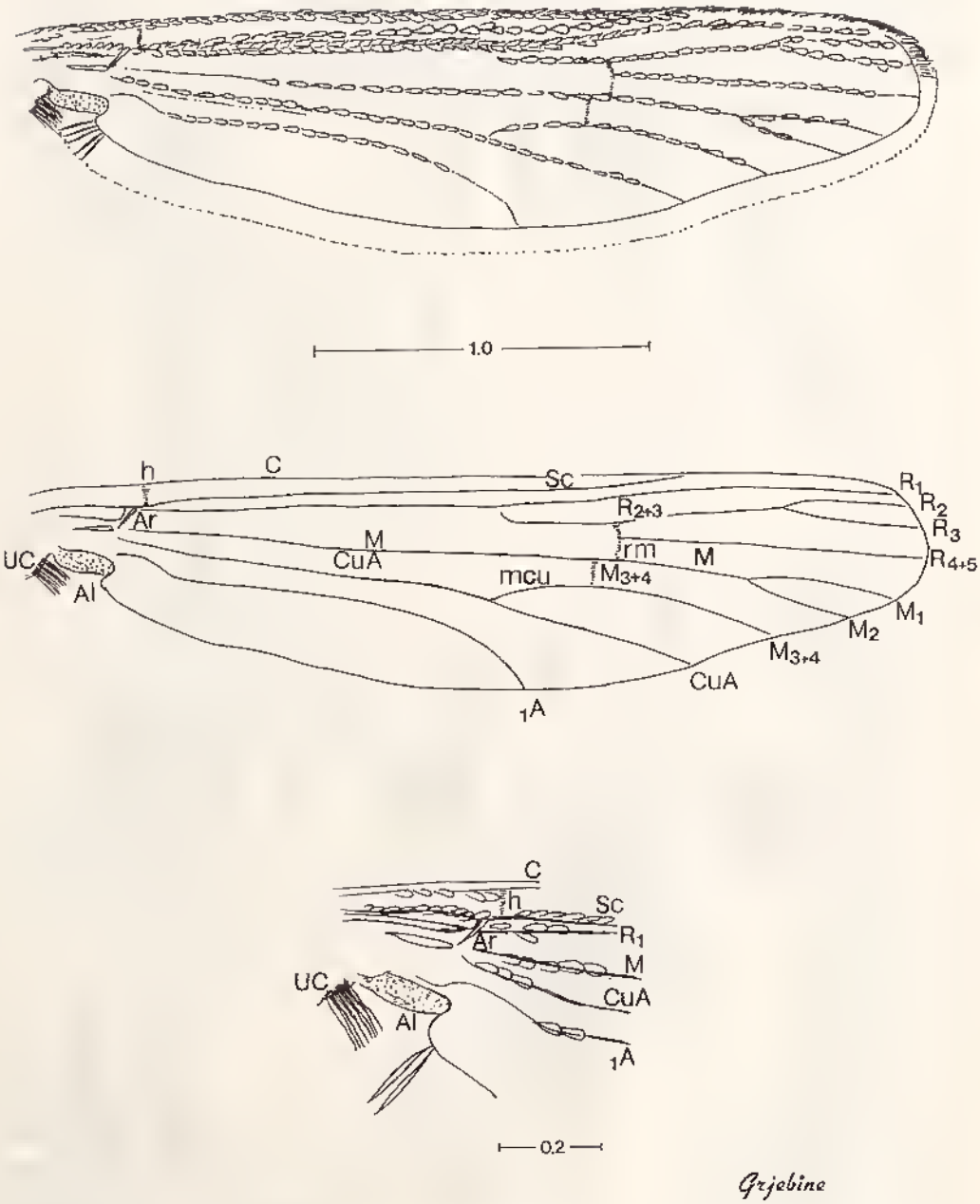
Fig. 49.



M.(M.) lacustris

Source : MNHN, Paris

Fig. 50.

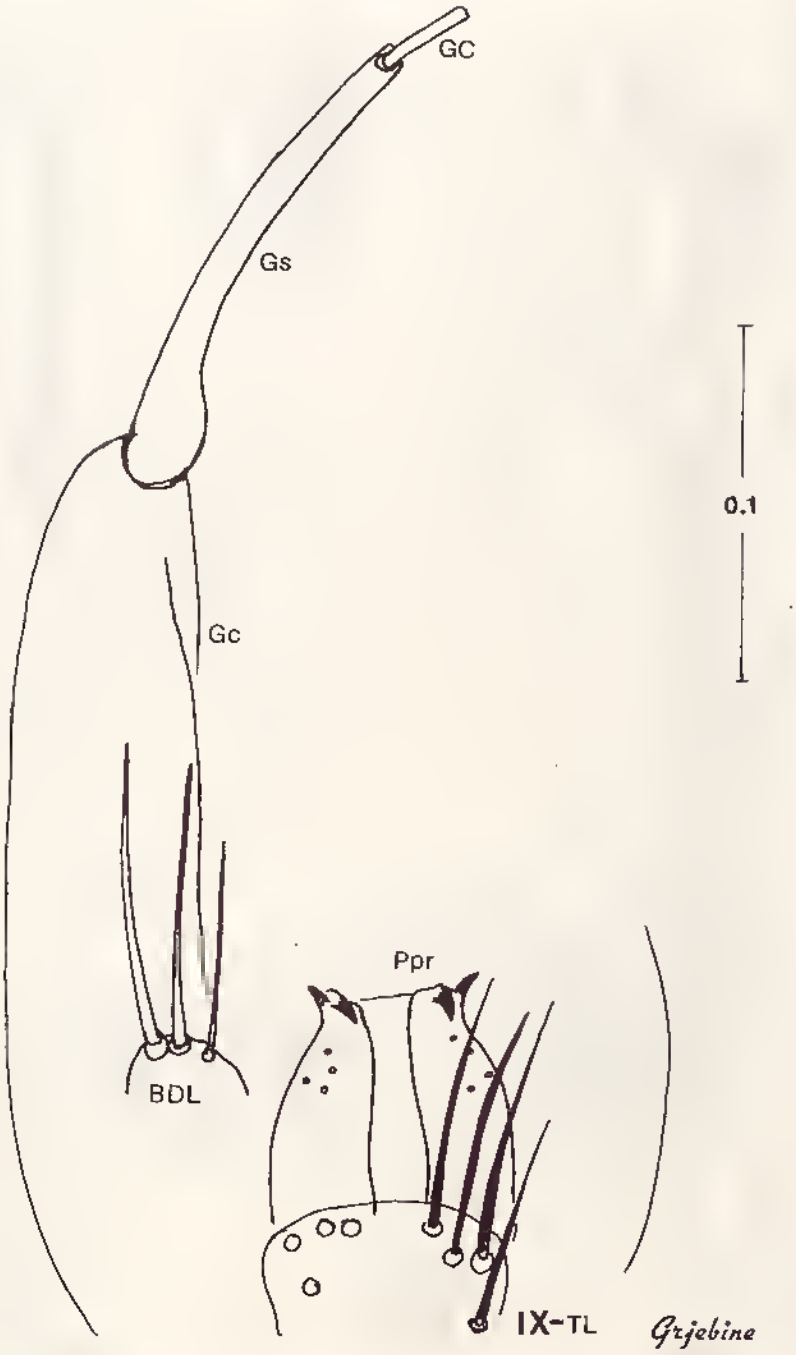


BIBL. MUSEUM PARIS

M.(M.) lacustris

Source : MNHN, Paris

Fig. 51.

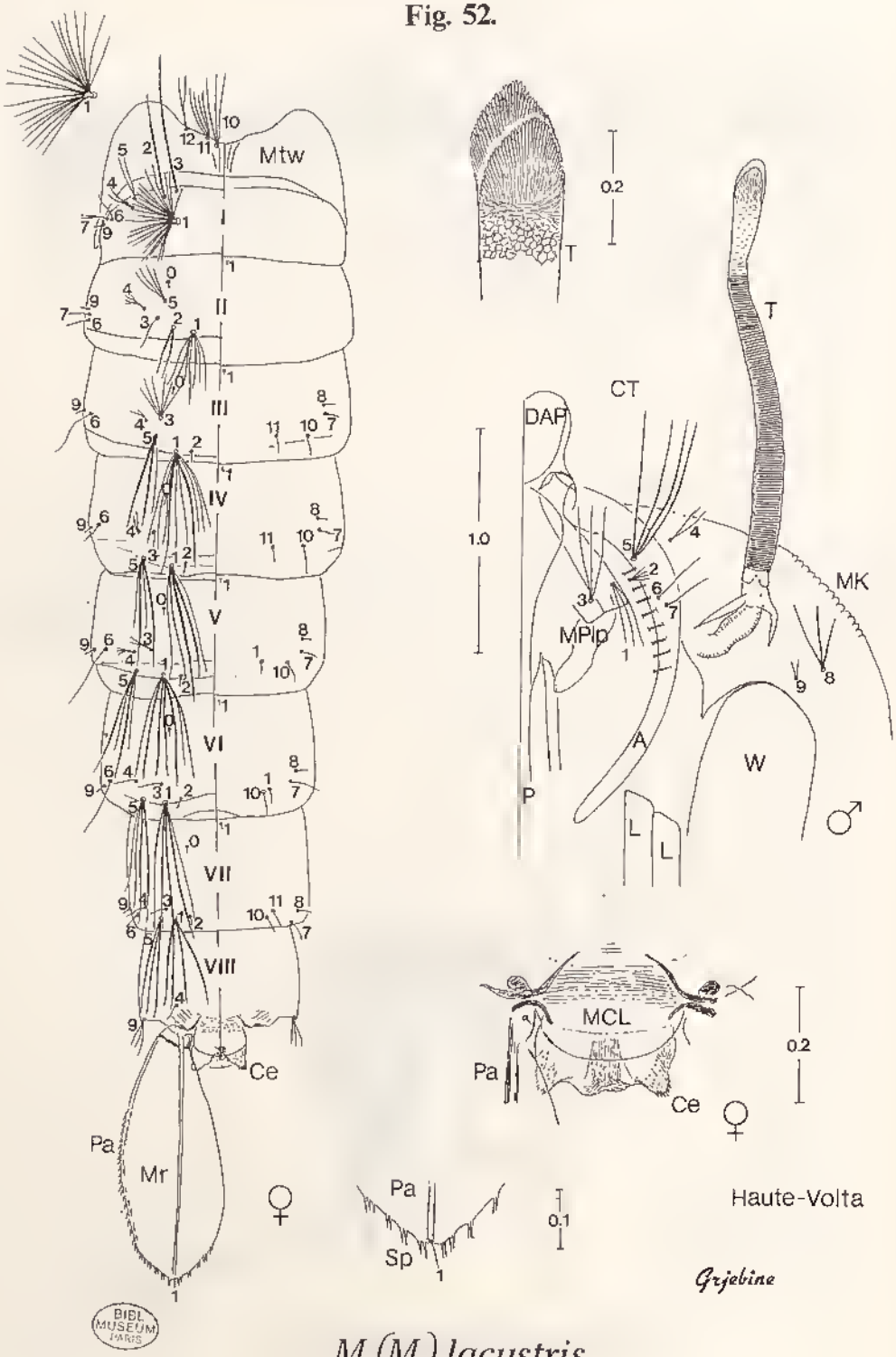


BIBL. MUSEUM PARIS

M.(M.) lacustris

Source : MNHN, Paris

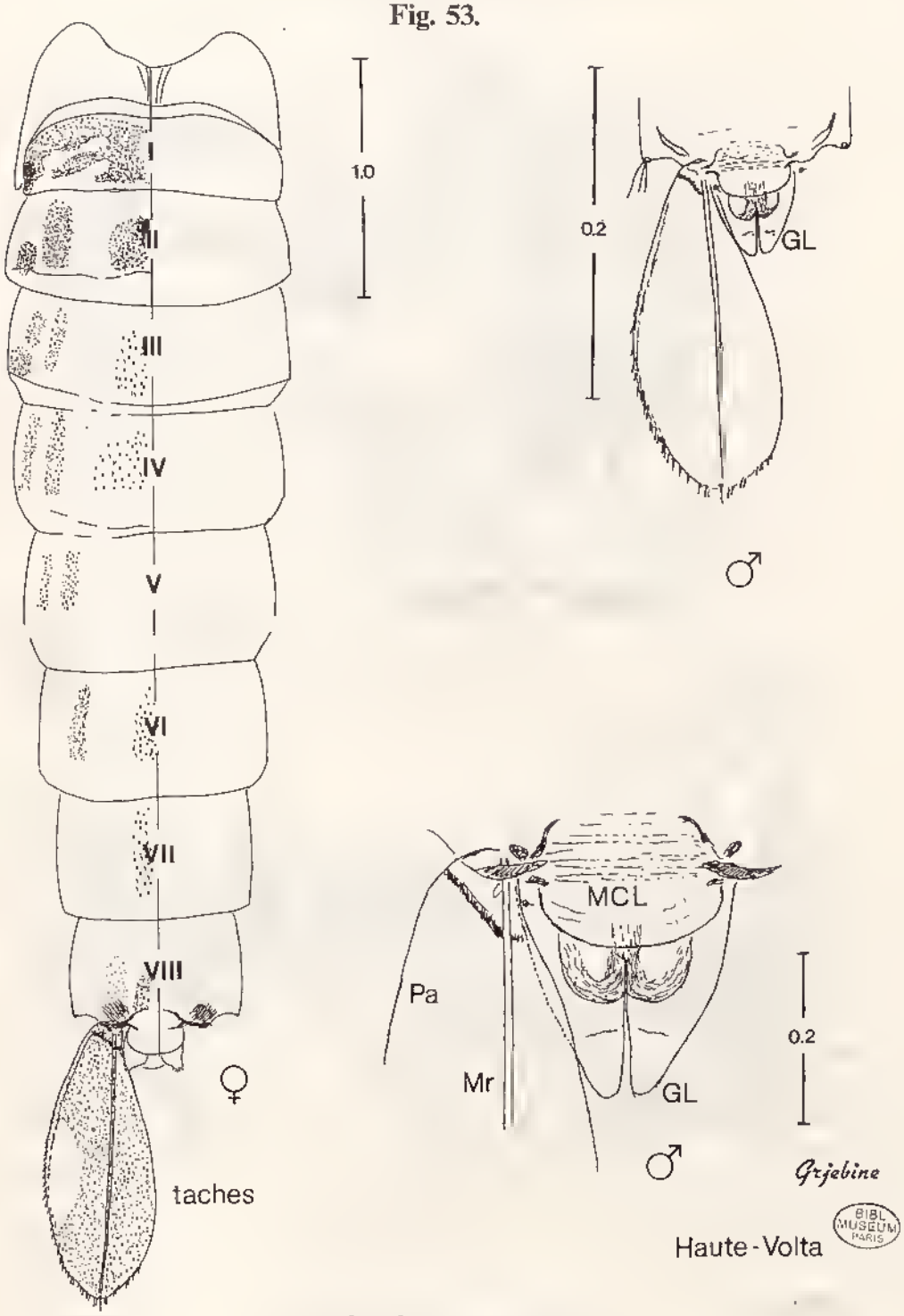
Fig. 52.



M.(M.) lacustris

Source : MNHN, Paris

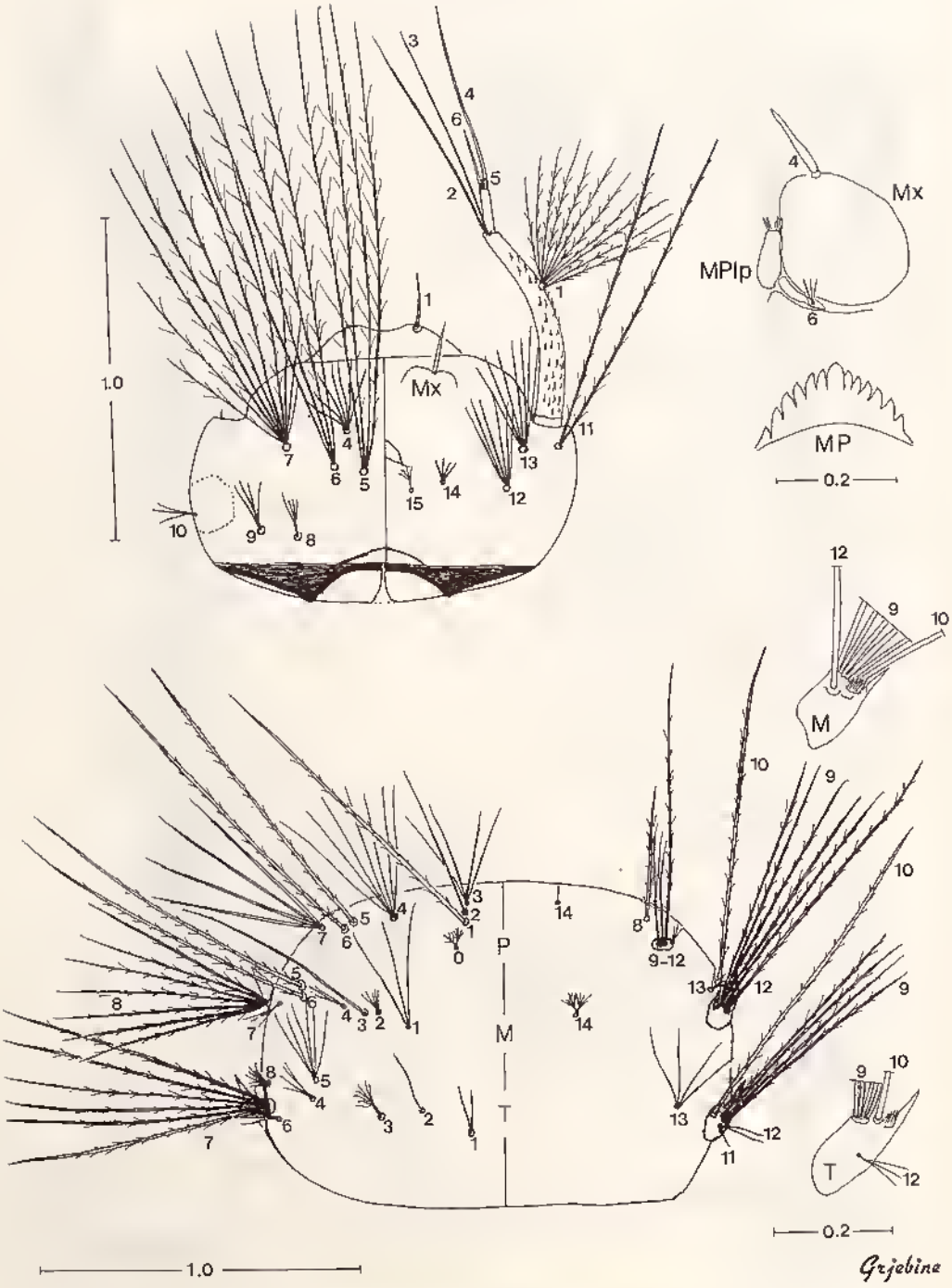
Fig. 53.



M.(M.) lacustris

Source : MNHN, Paris

Fig. 54.



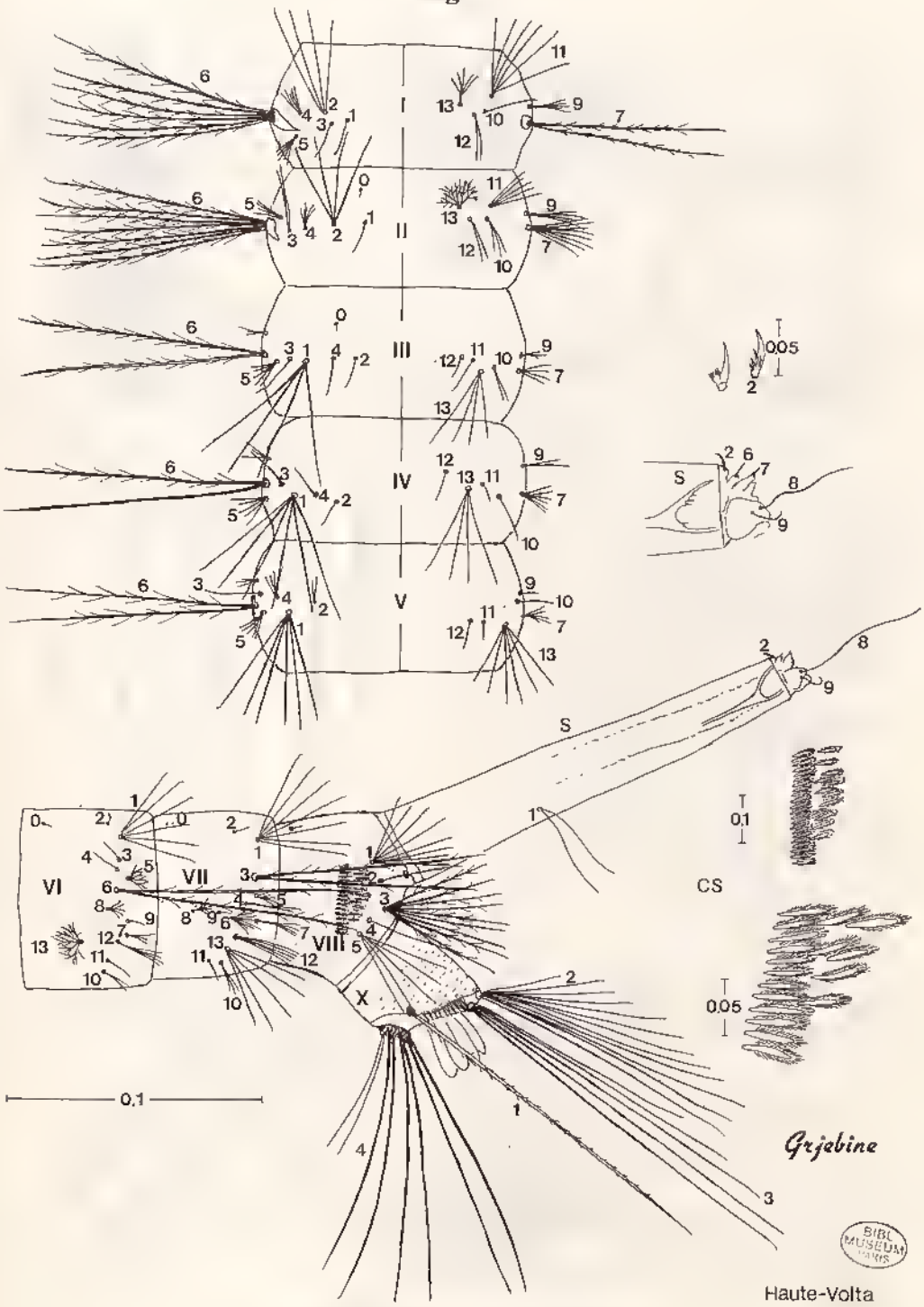
BIBL. MUSEUM PARIS

M.(M.) lacustris

Haute-Volta

Source : MNHN, Paris

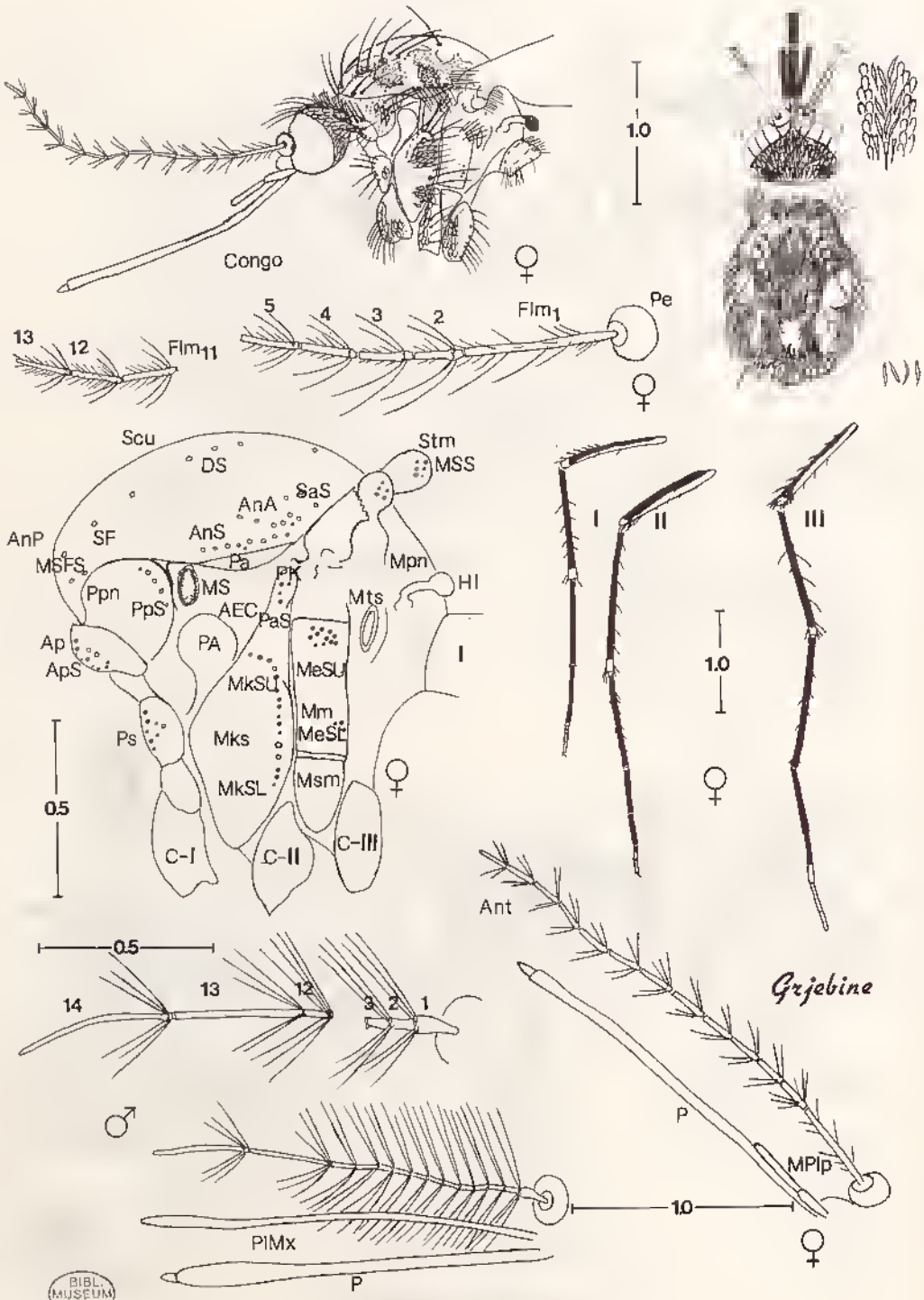
Fig. 55.



M.(M.) lacustris

Source : MNHN, Paris

Fig. 56.

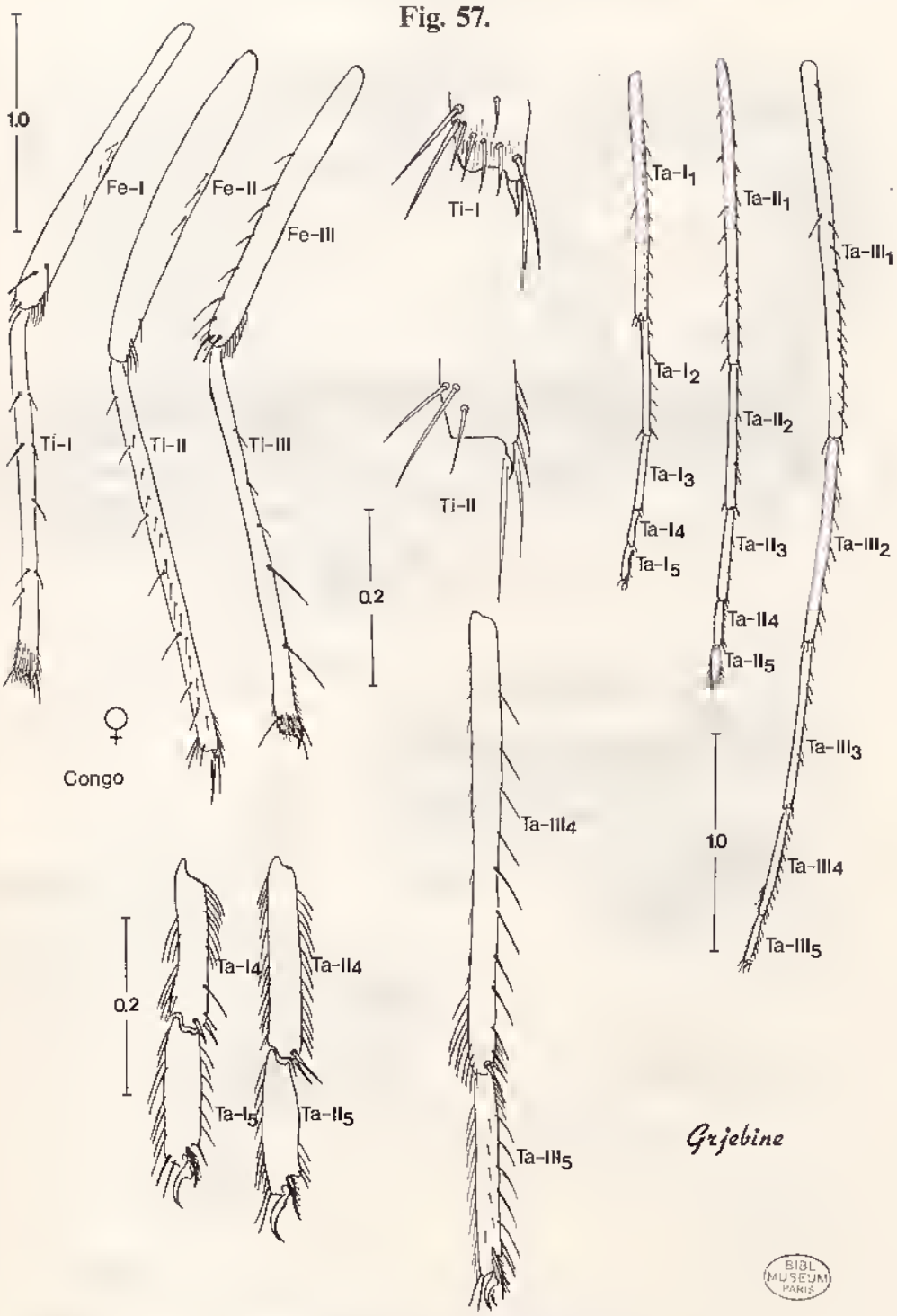


M.(M.) mimomyiaformis

BIBL. MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

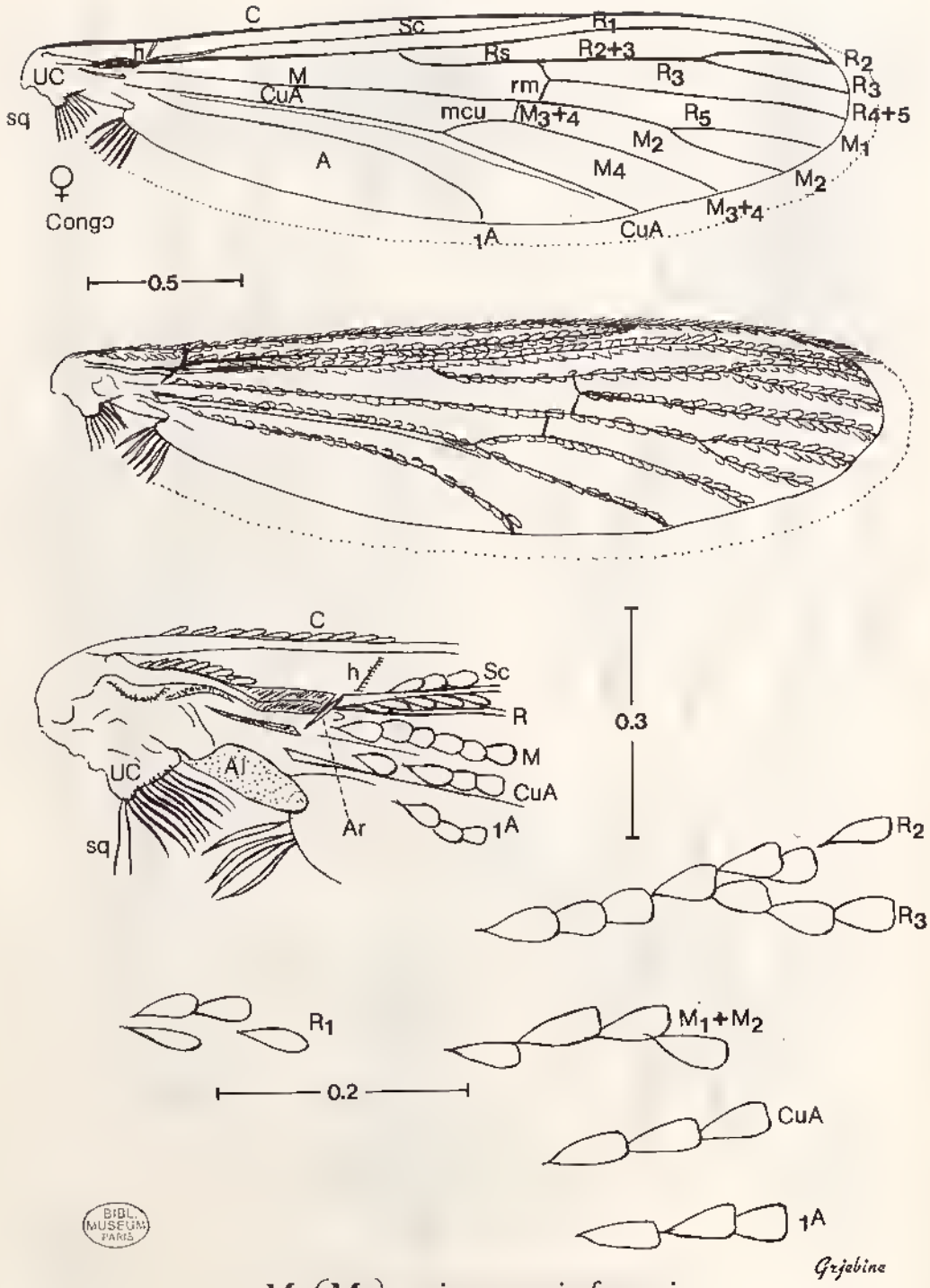
Fig. 57.



M.(M.) mimomyiaformis

Source : MNHN, Paris

Fig. 58.

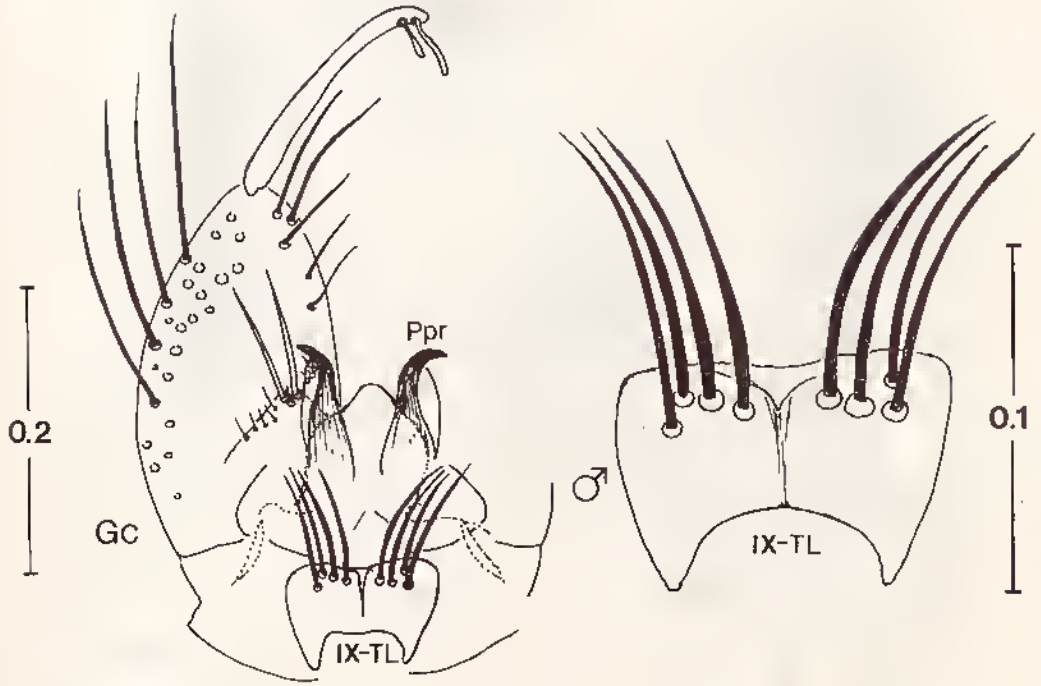


BIBL. MUSEUM PARIS

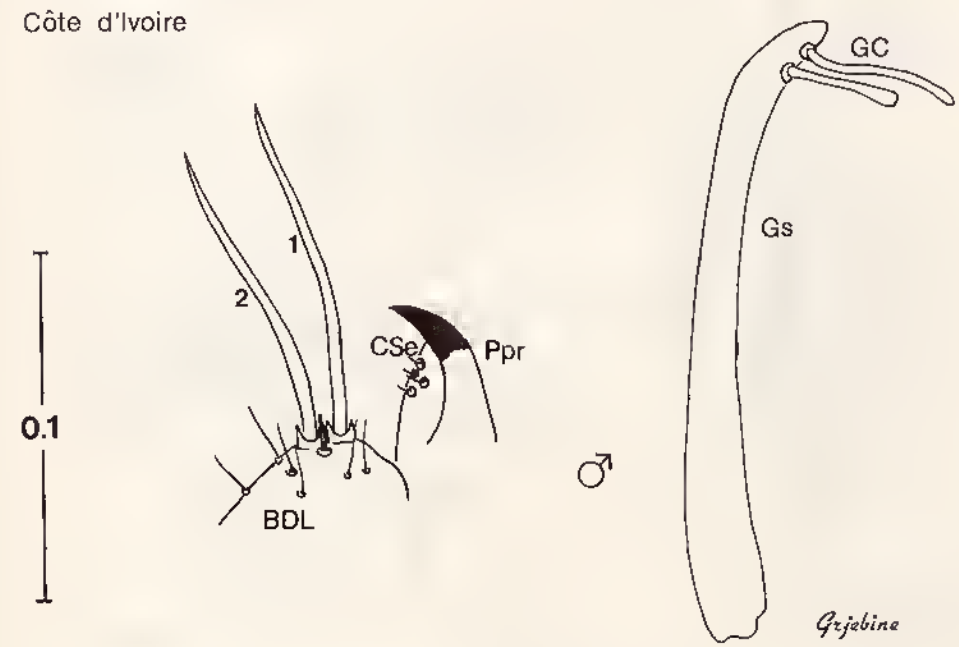
M. (M.) mimomyiaformis

Source : MNHN, Paris

Fig. 59.



Côte d'Ivoire

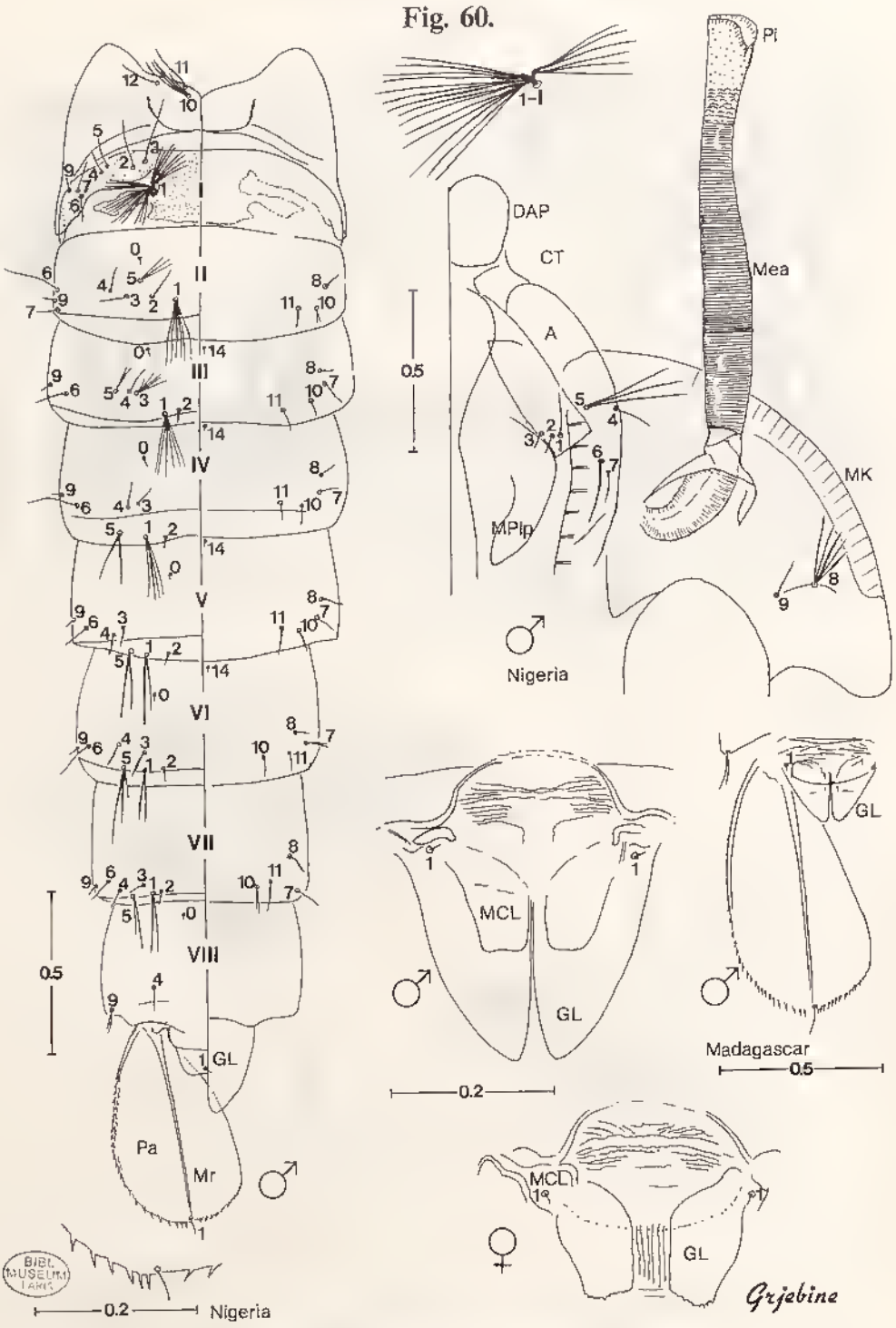


M. (M.) mimomyiaformis

BIBL. MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

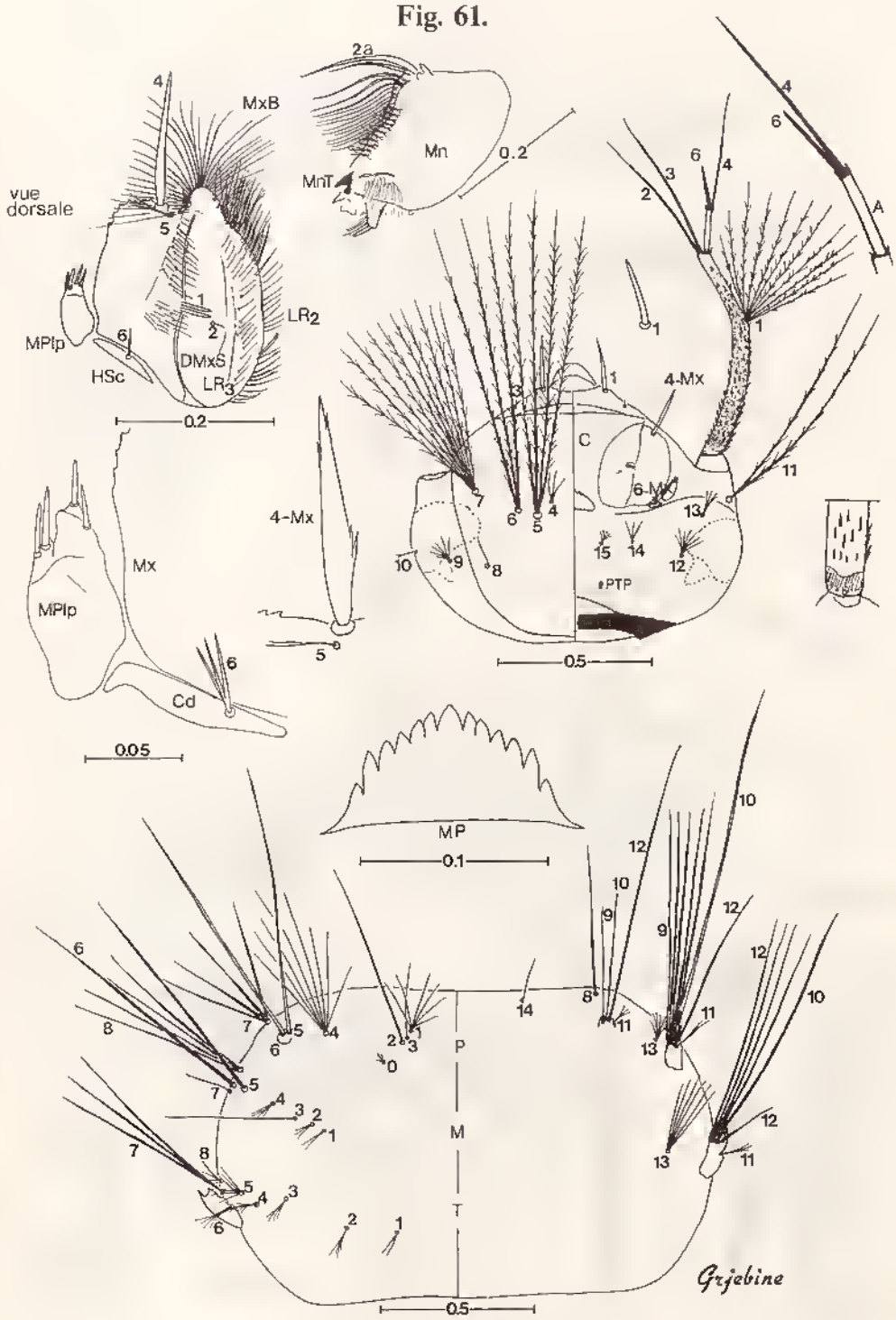
Fig. 60.



M.(M.) mimomyiaformis

Source : MNHN, Paris

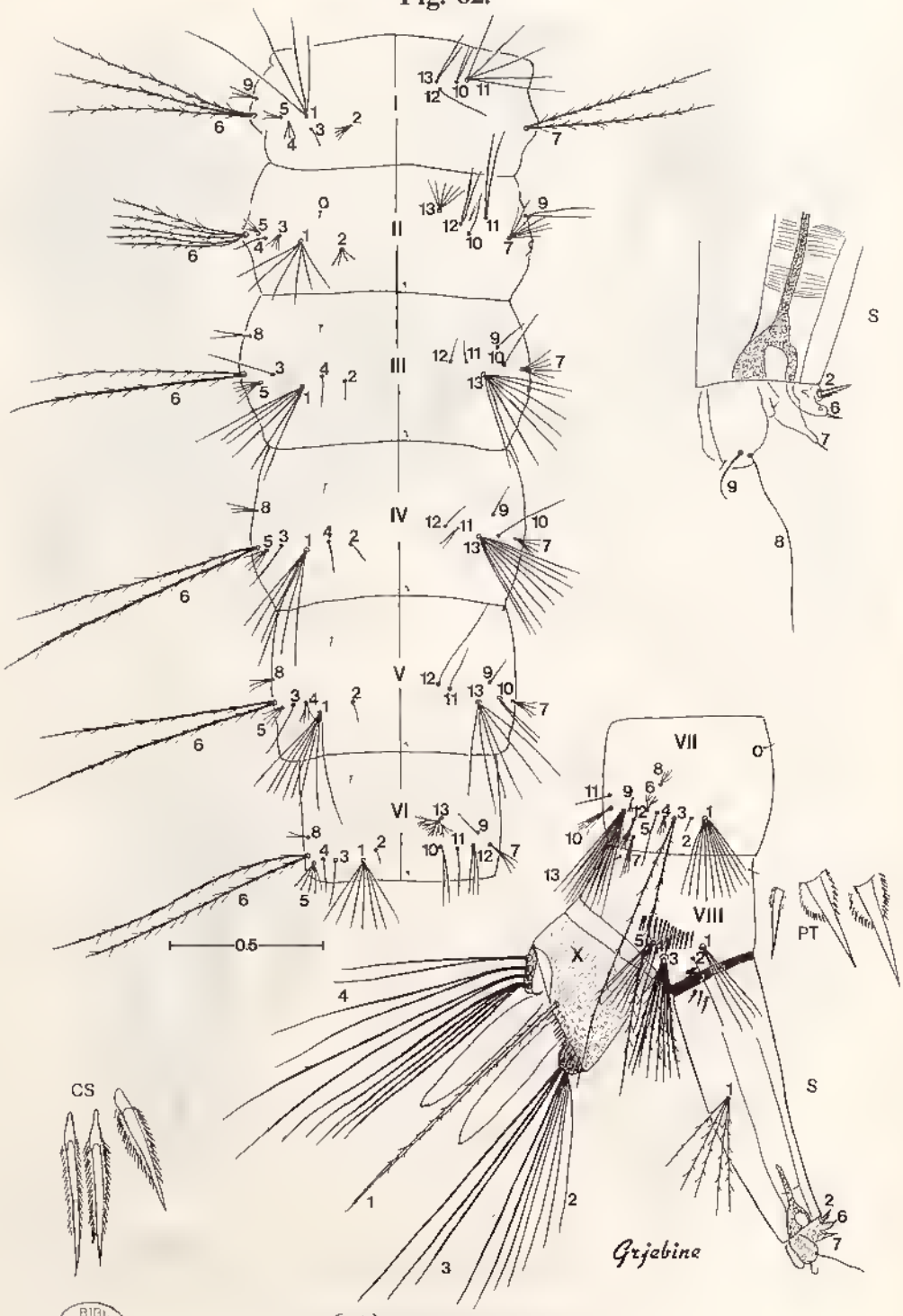
Fig. 61.



M.(M.) mimomyiaformis

BIBL. DU MUSEUM PARIS
Source : MNHN, Paris

Fig. 62.

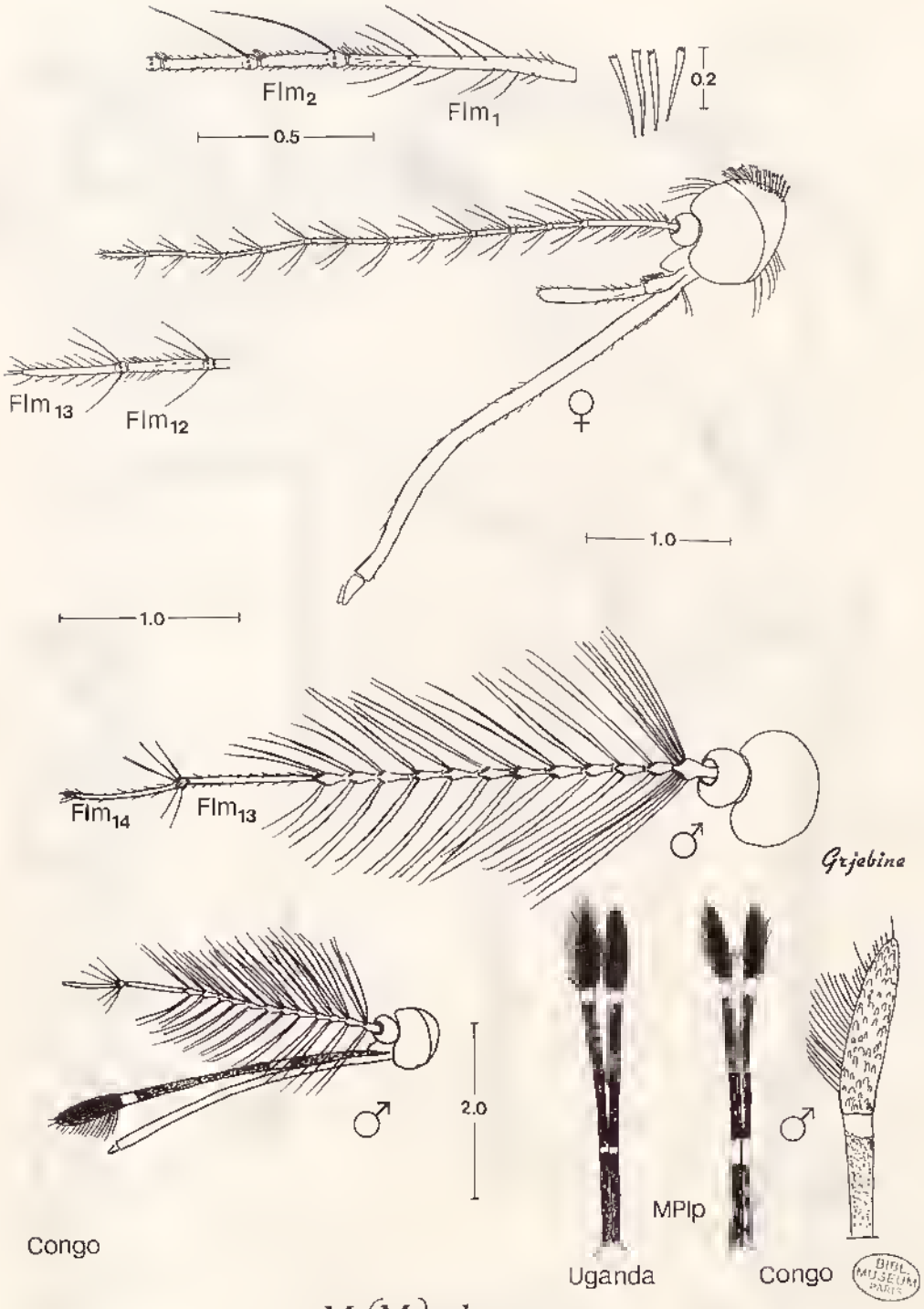


M.(M.) mimomyiaformis

BIBL. MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

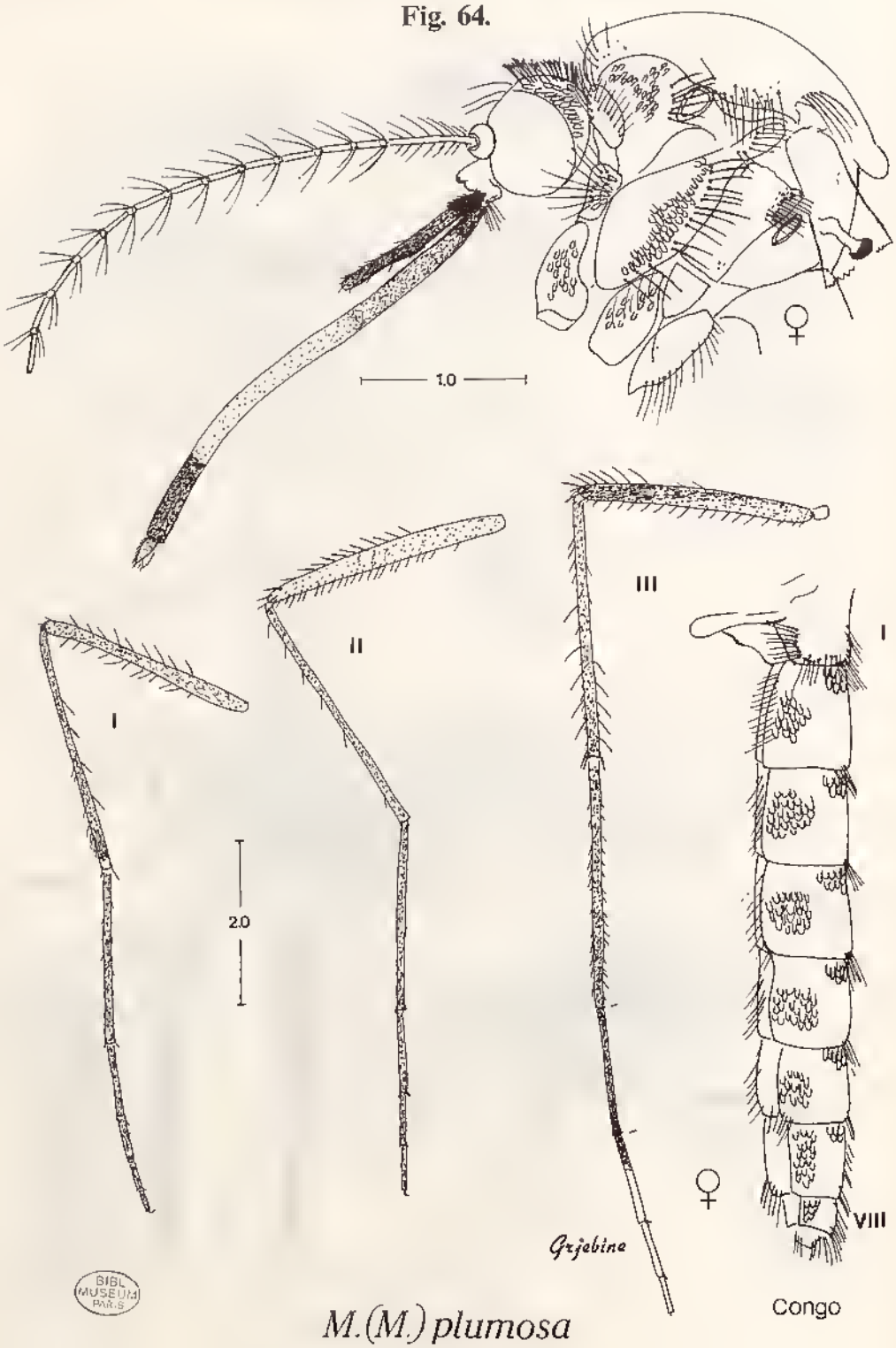
Fig. 63.



M.(M.) plumosa

Source : MNHN, Paris

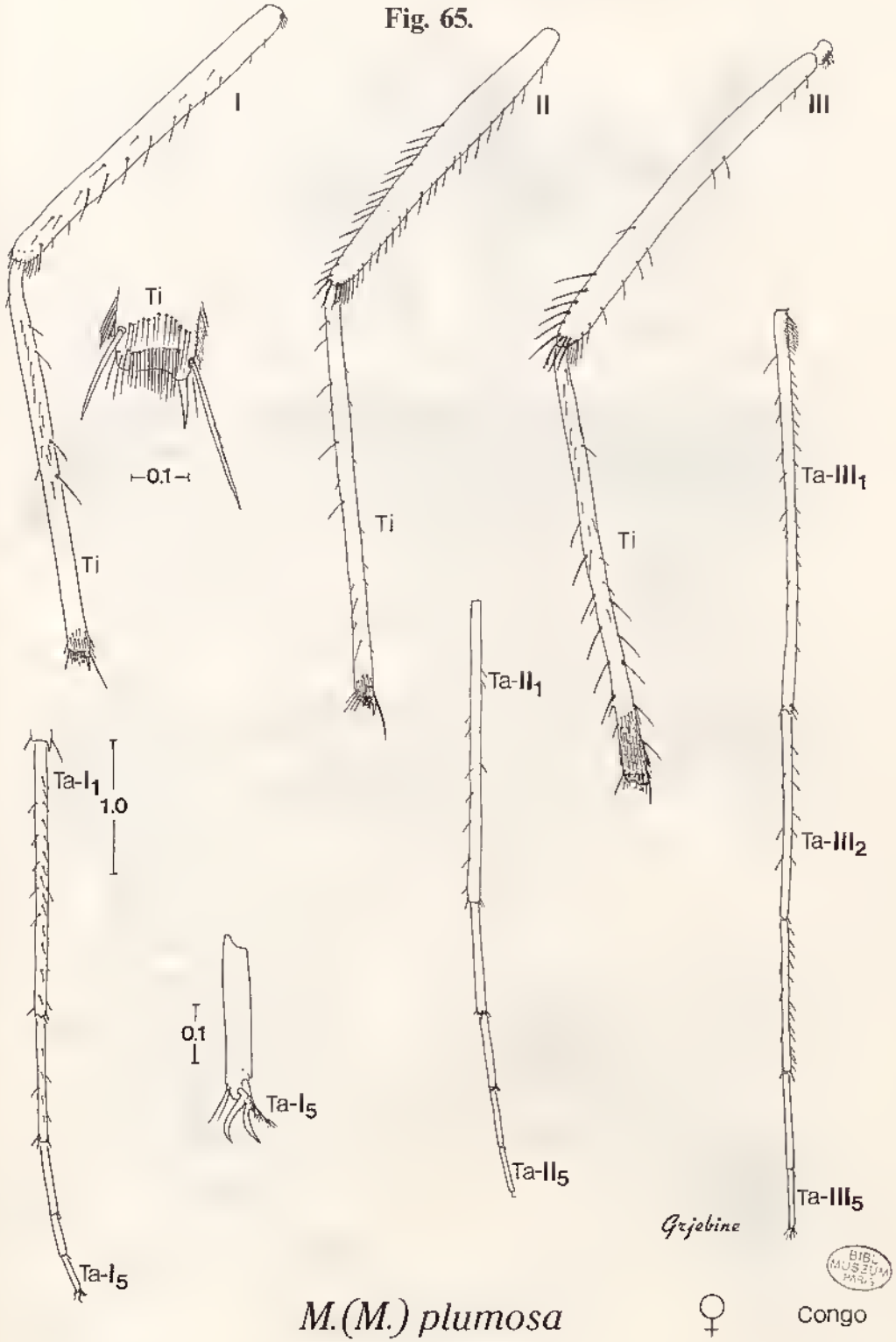
Fig. 64.



BIBL MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

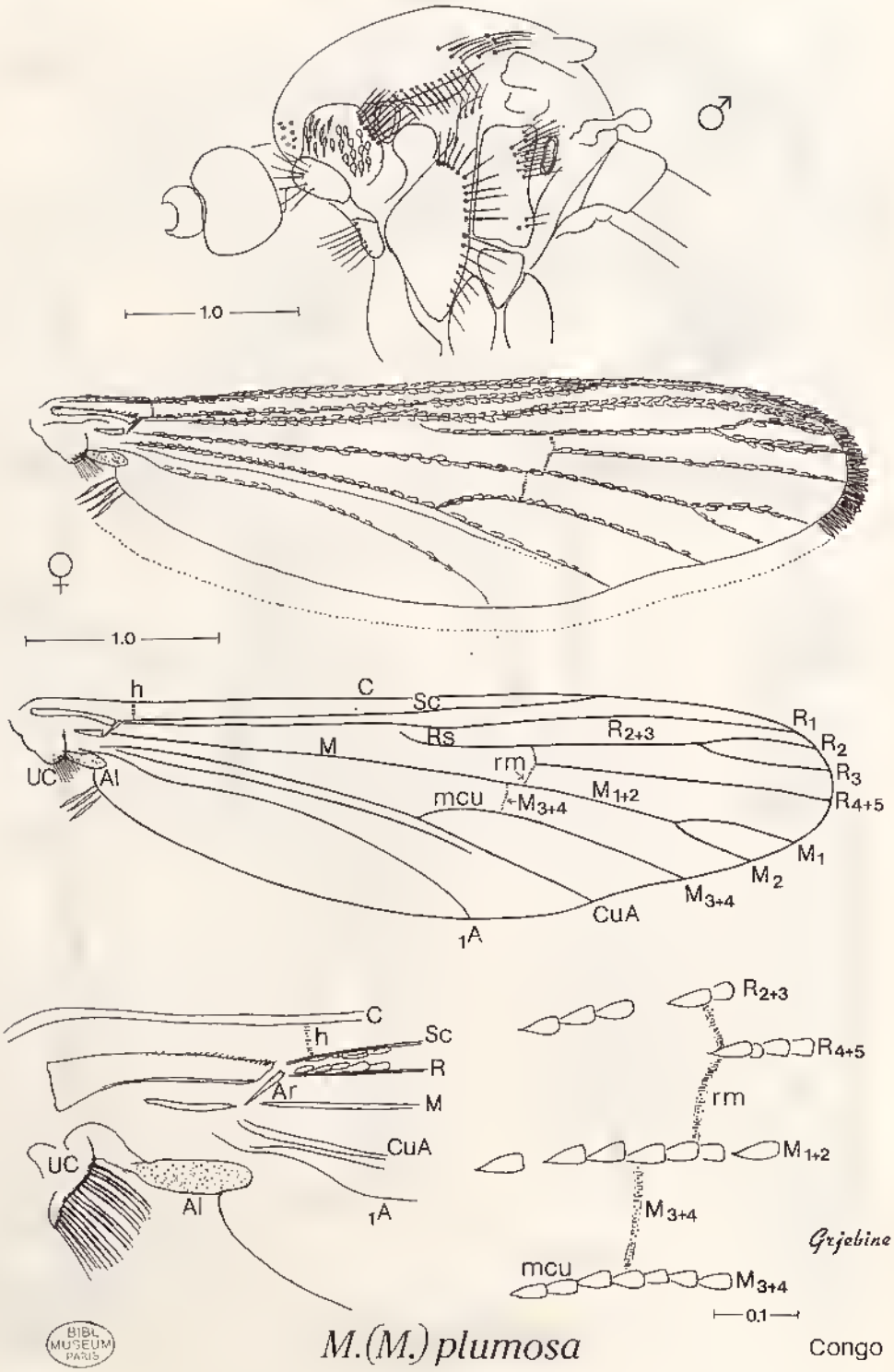
Fig. 65.



BIBL. MUSEUM PARIS

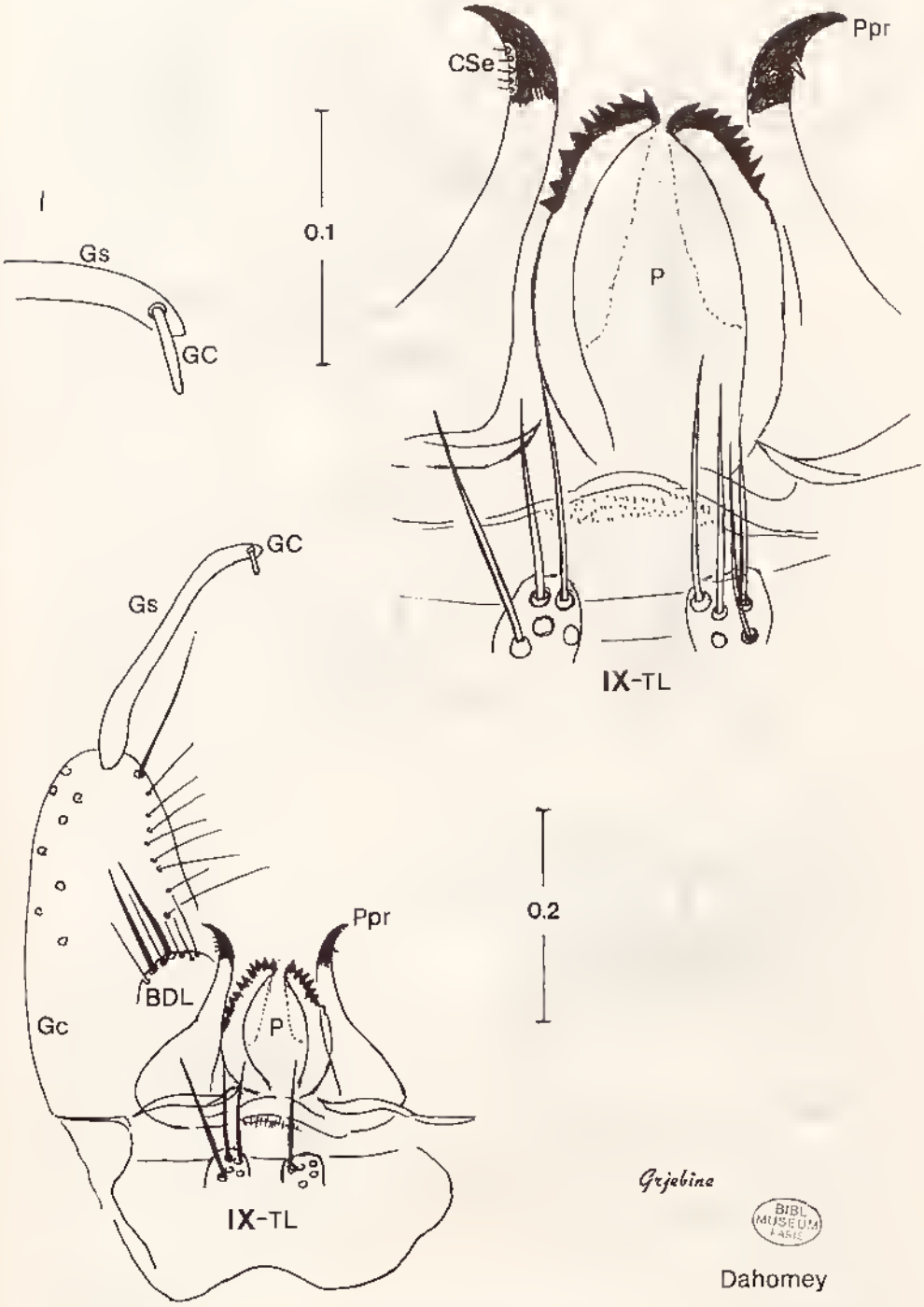
Source : MNHN, Paris

Fig. 66.



Source : MNHN, Paris

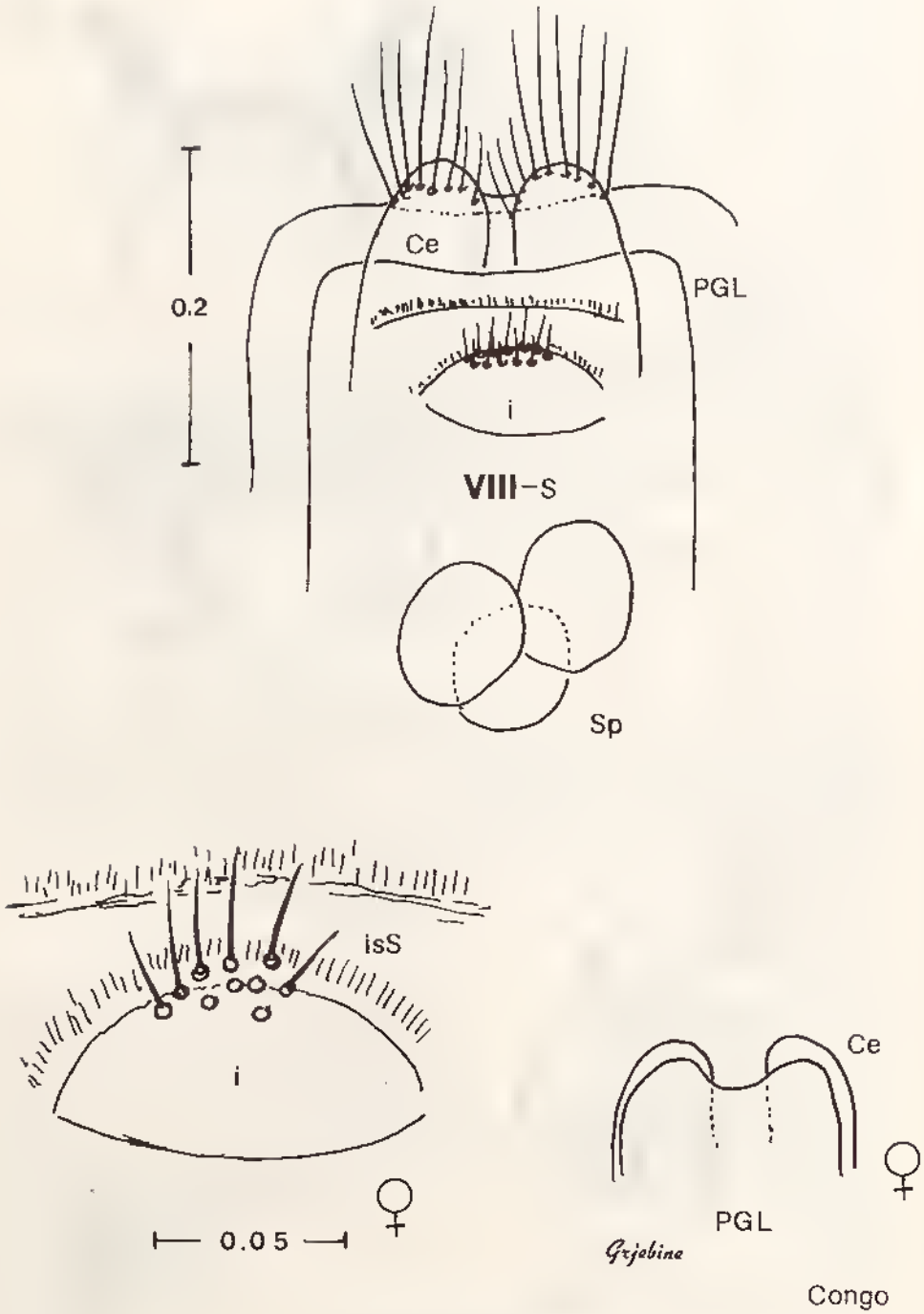
Fig. 67.



M.(M.) plumosa

Source : MNHN, Paris

Fig. 68.

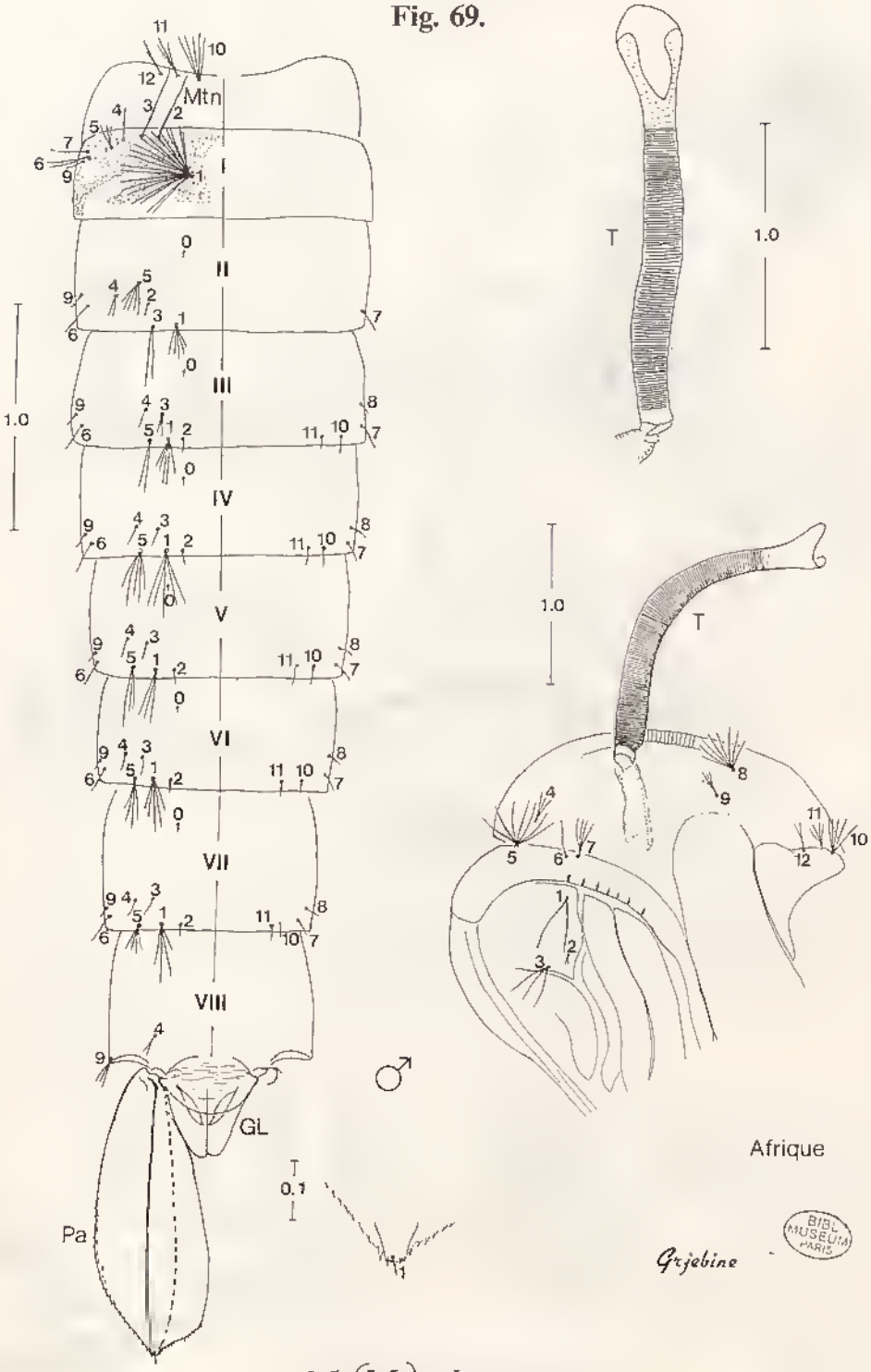


BIB. MUSEUM PARIS

M. (M.) plumosa

Source : MNHN, Paris

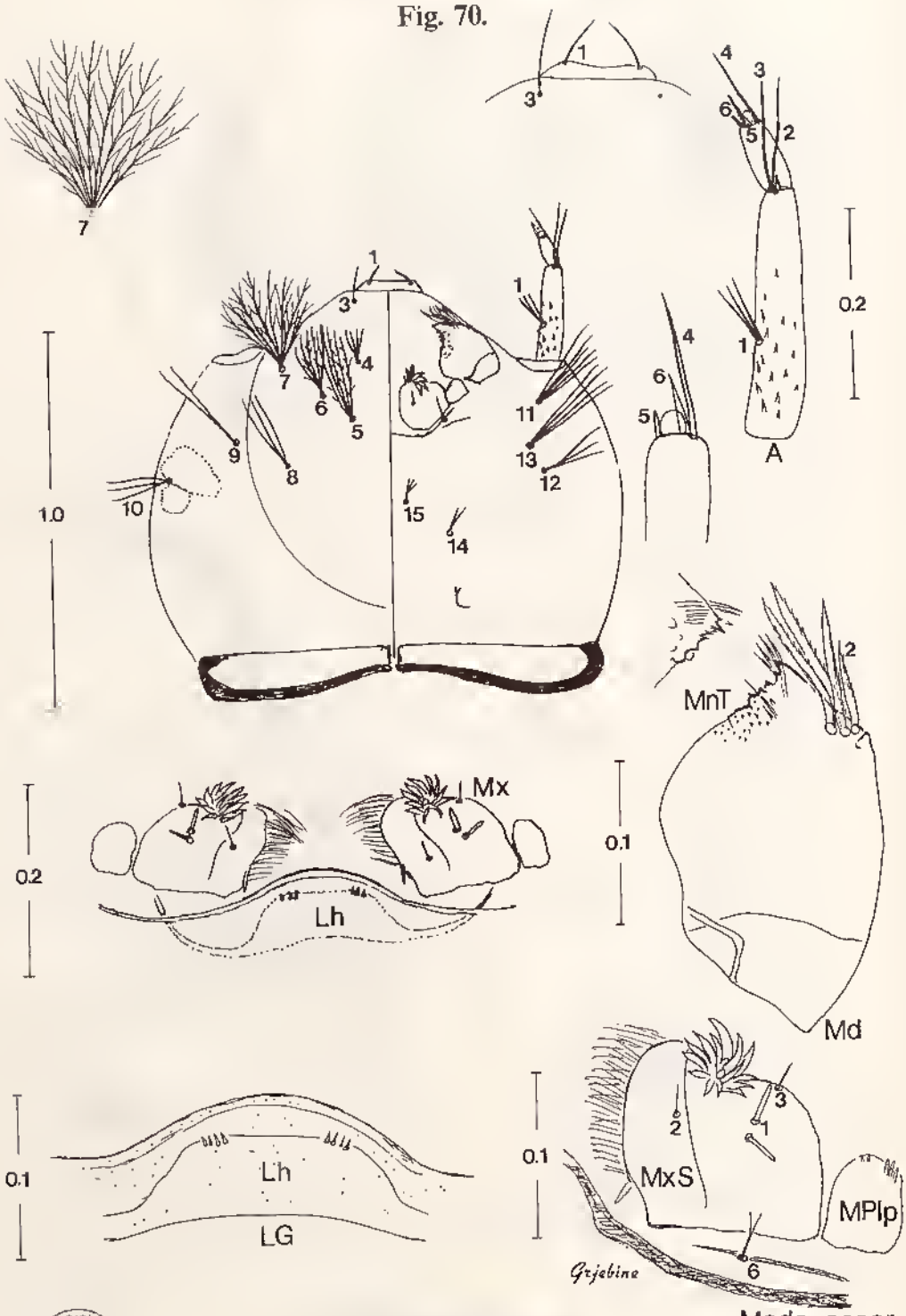
Fig. 69.



M.(M.) plumosa

Source : MNHN, Paris

Fig. 70.

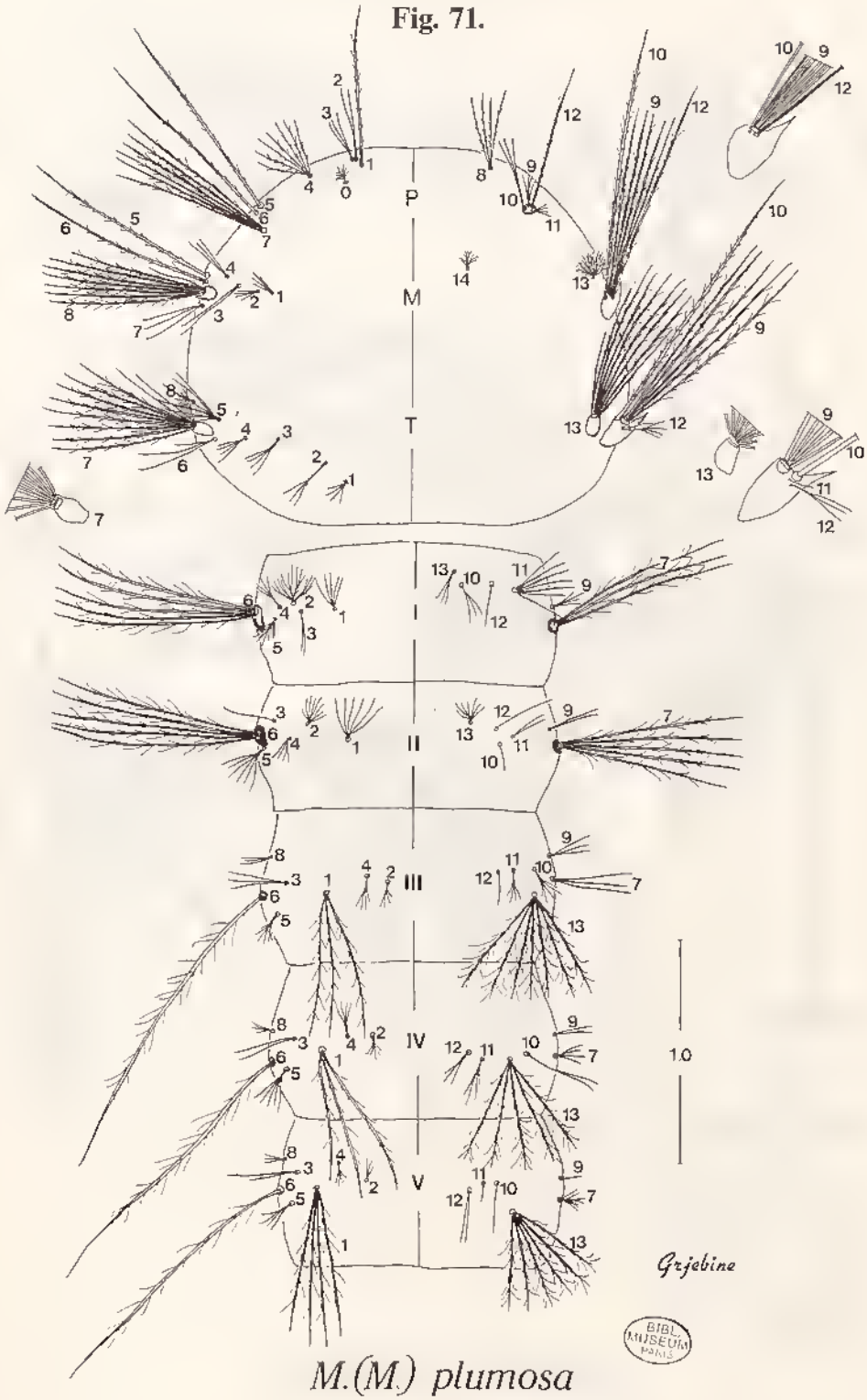


M.(M.) plumosa

BIBL. MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

Fig. 71.

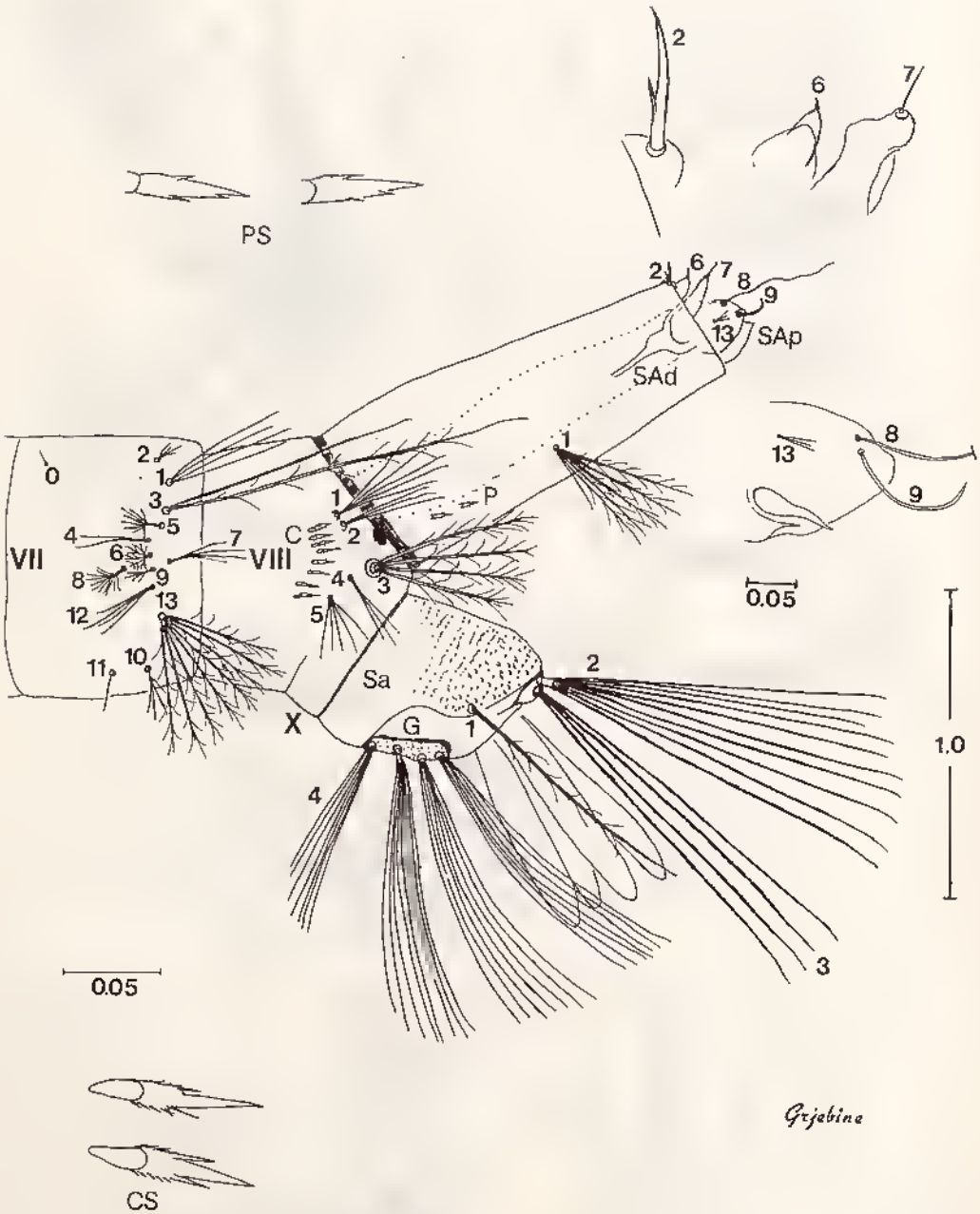


M.(M.) plumosa

BIBL. MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

Fig. 72.

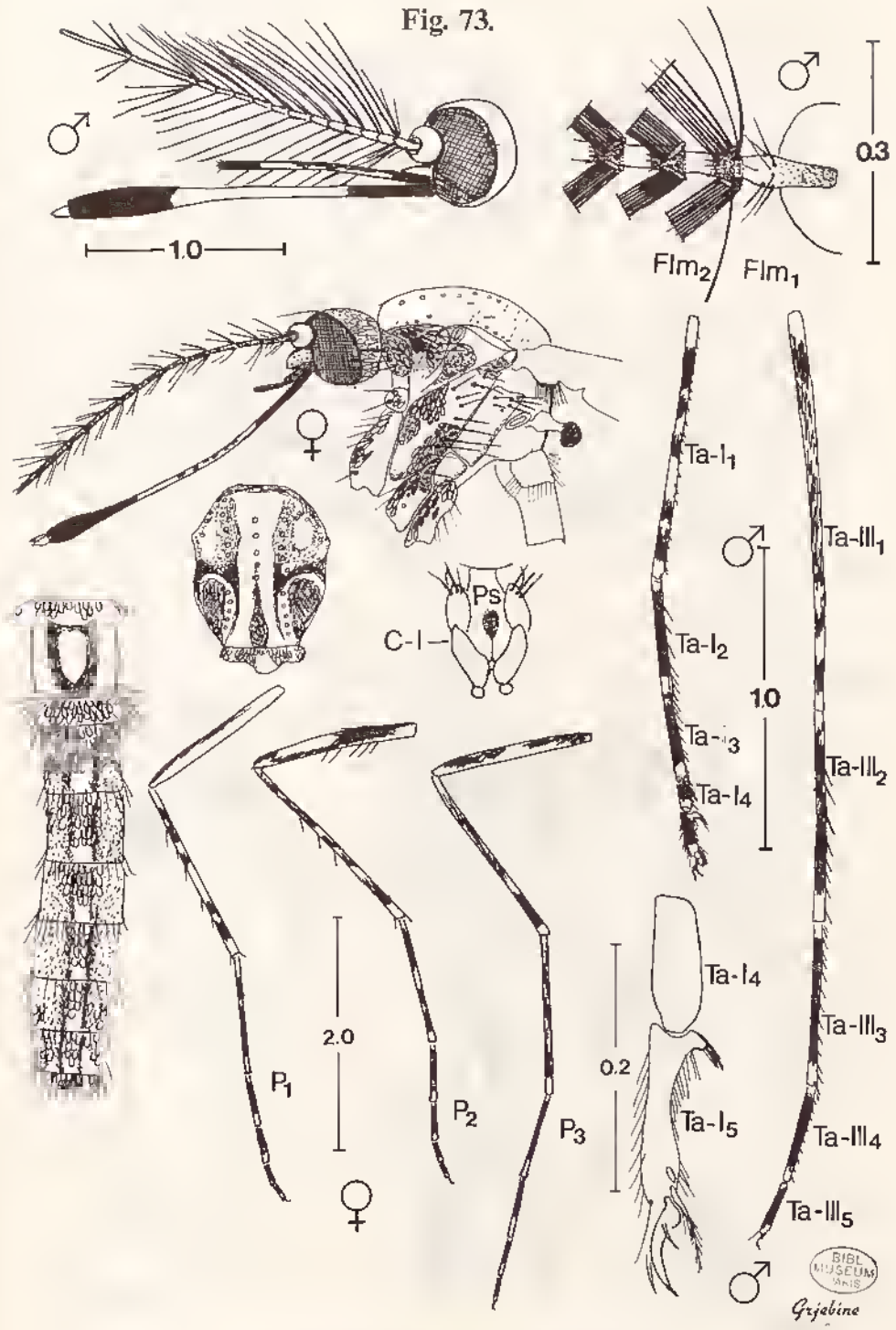


BIBL. MUSEUM PARIS

M.(M.) plumosa

Source : MNHN, Paris

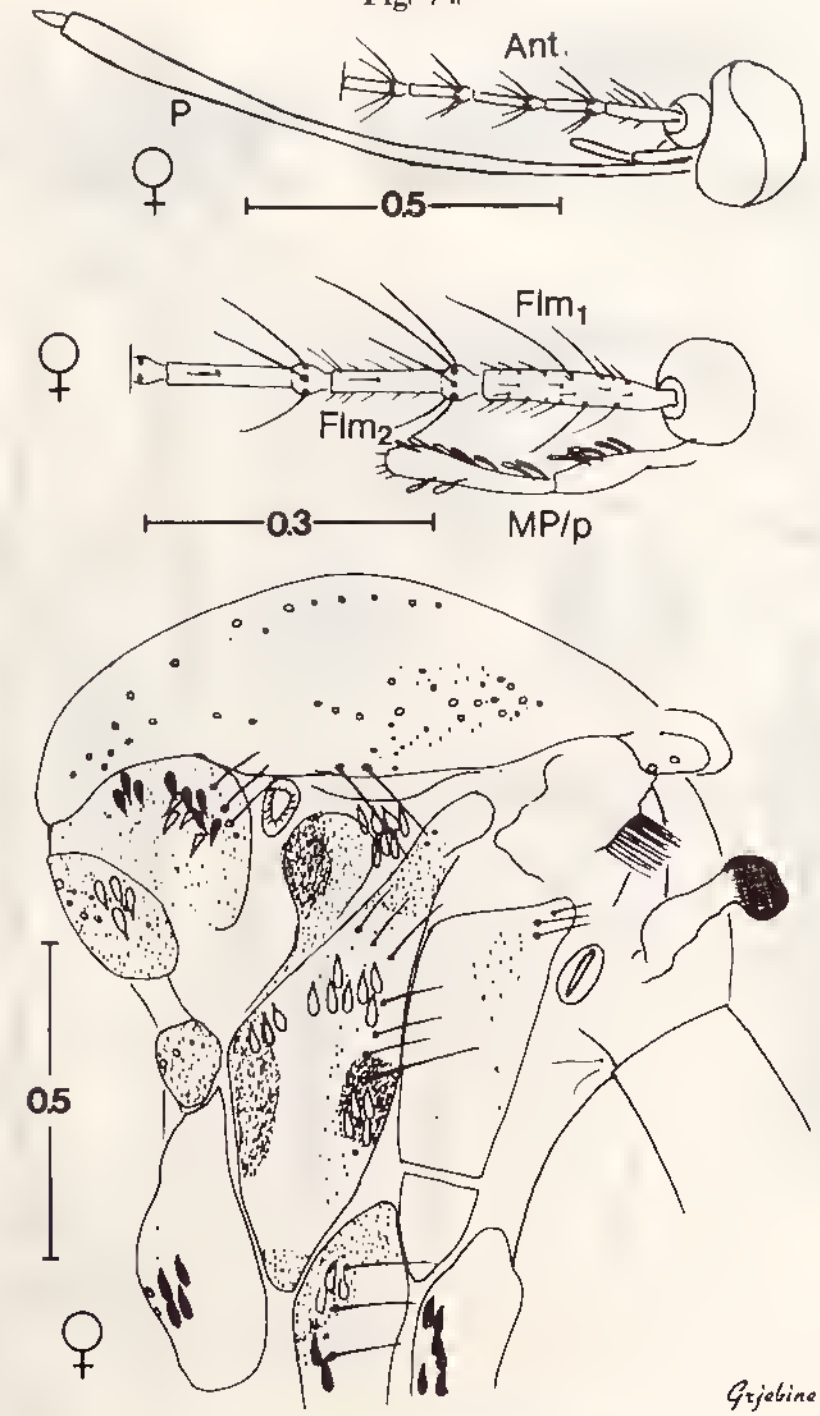
Fig. 73.



M.(E.) mediolineata

Source : MNHN, Paris

Fig. 74.

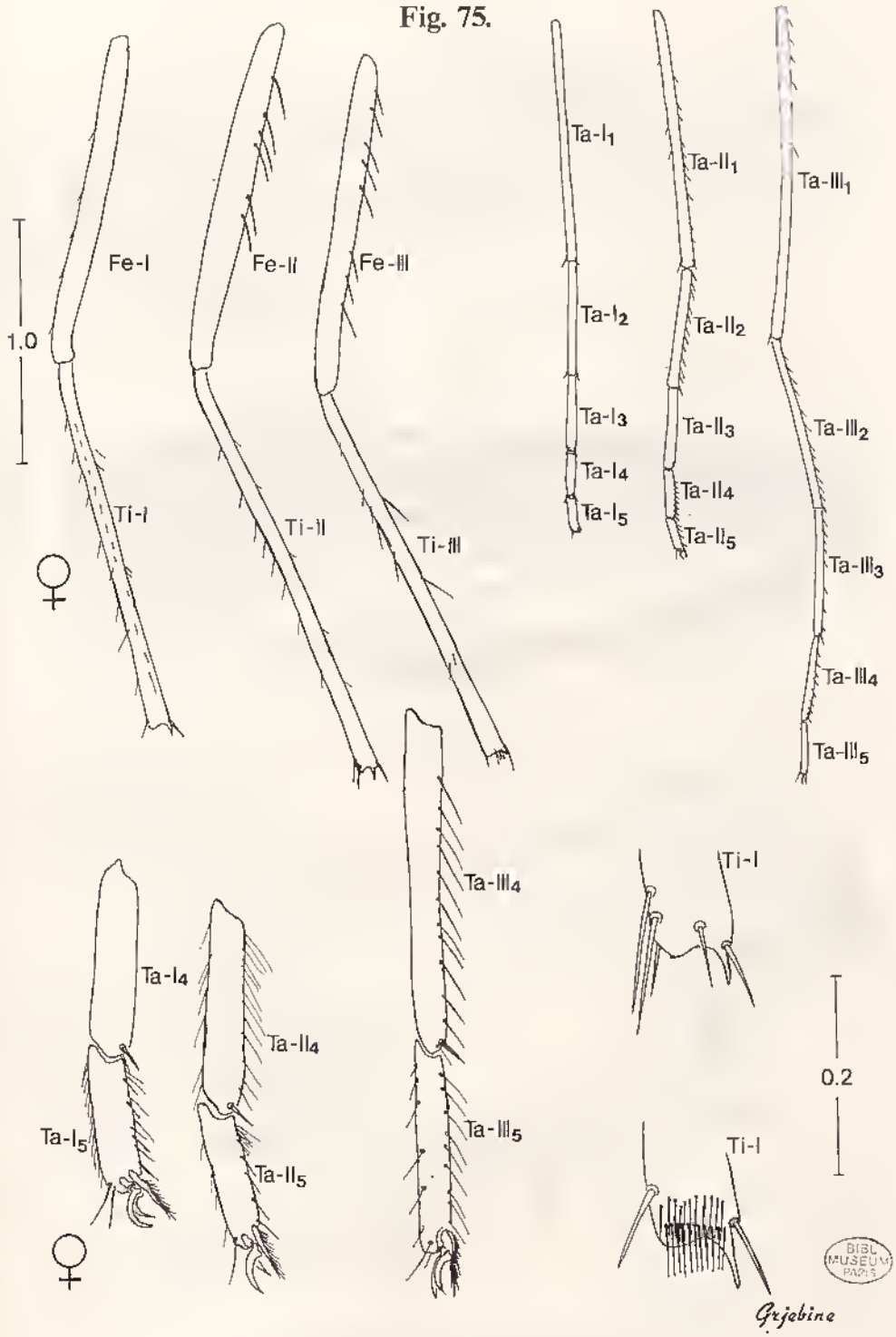


BIBL. MUSEUM PARIS

M. (E.) mediolineata

Source : MNHN, Paris

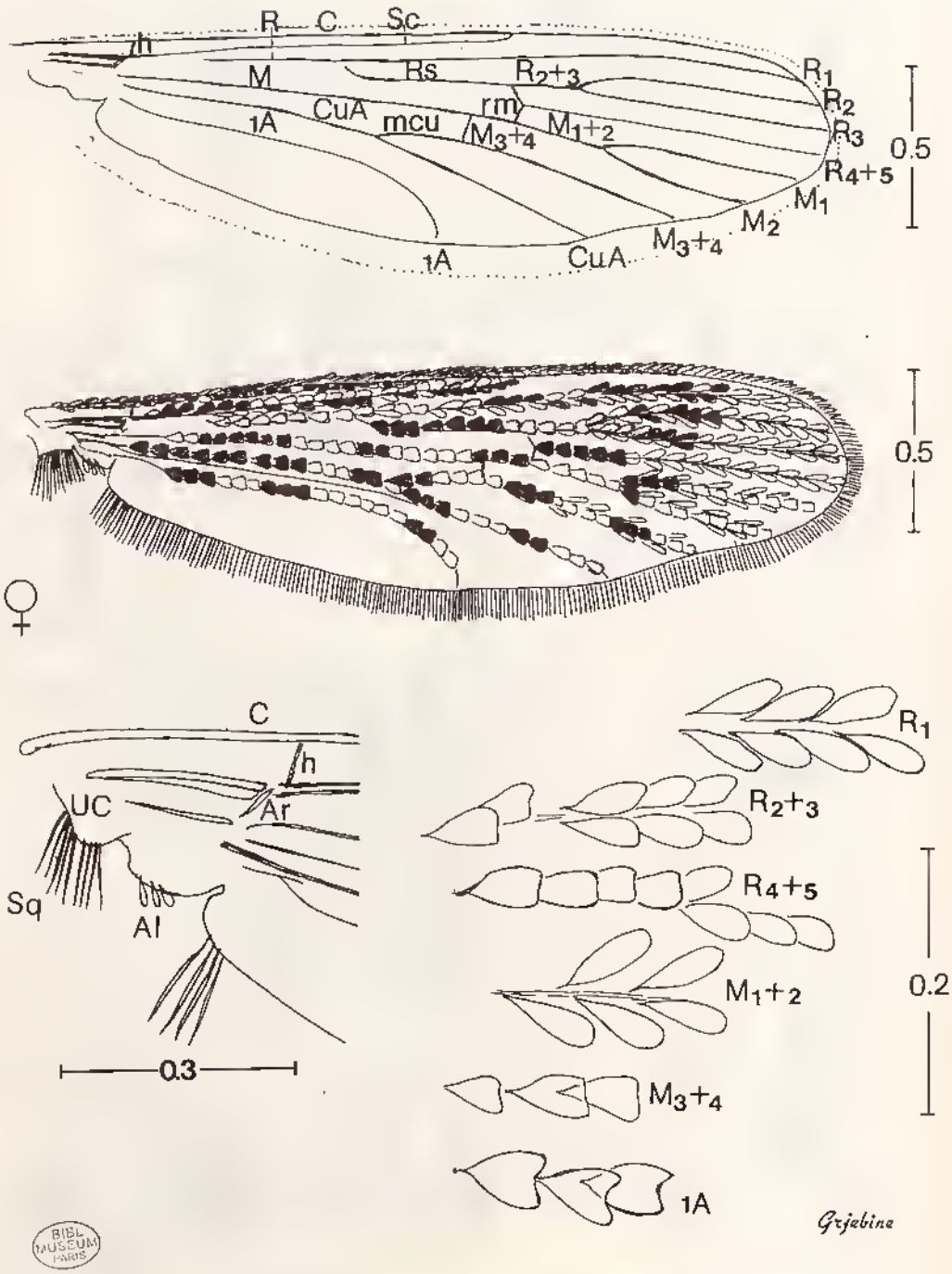
Fig. 75.



M.(E.) mediolineata

Source : MNHN, Paris

Fig. 76.

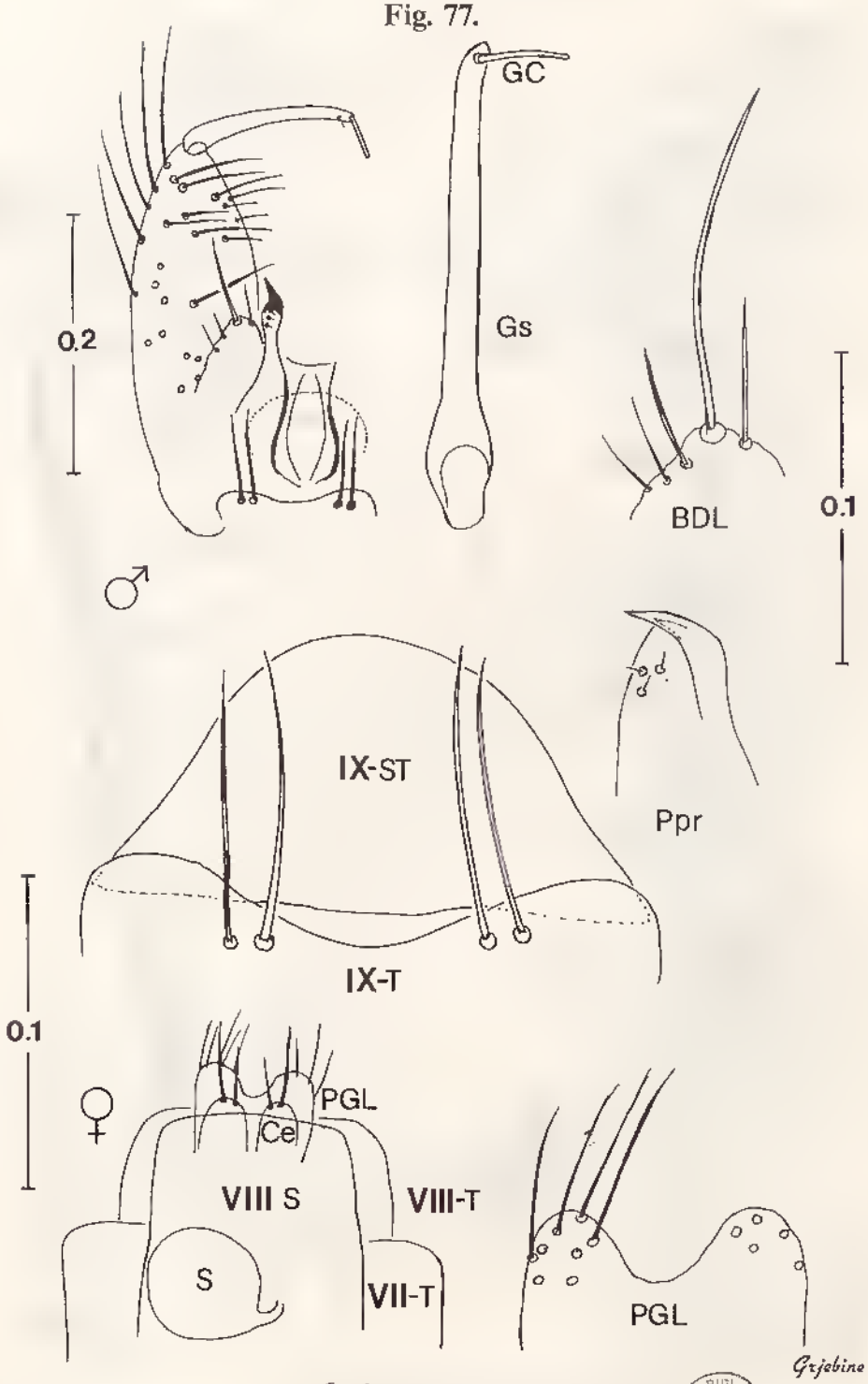


BIBL. MUSEUM PARIS

M.(E.) mediolineata

Source : MNHN, Paris

Fig. 77.

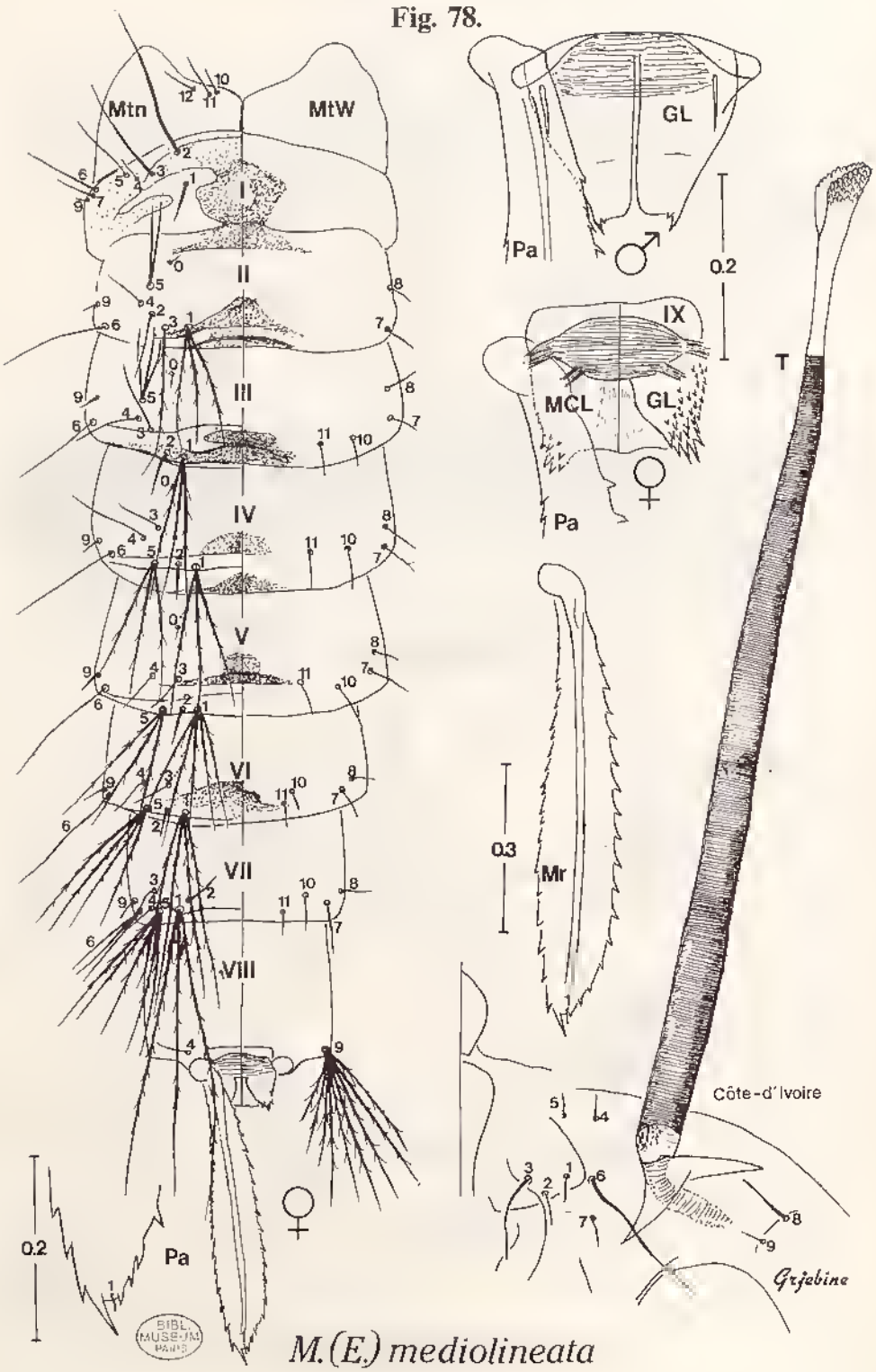


M.(E.) mediolineata

BIBL. MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

Fig. 78.

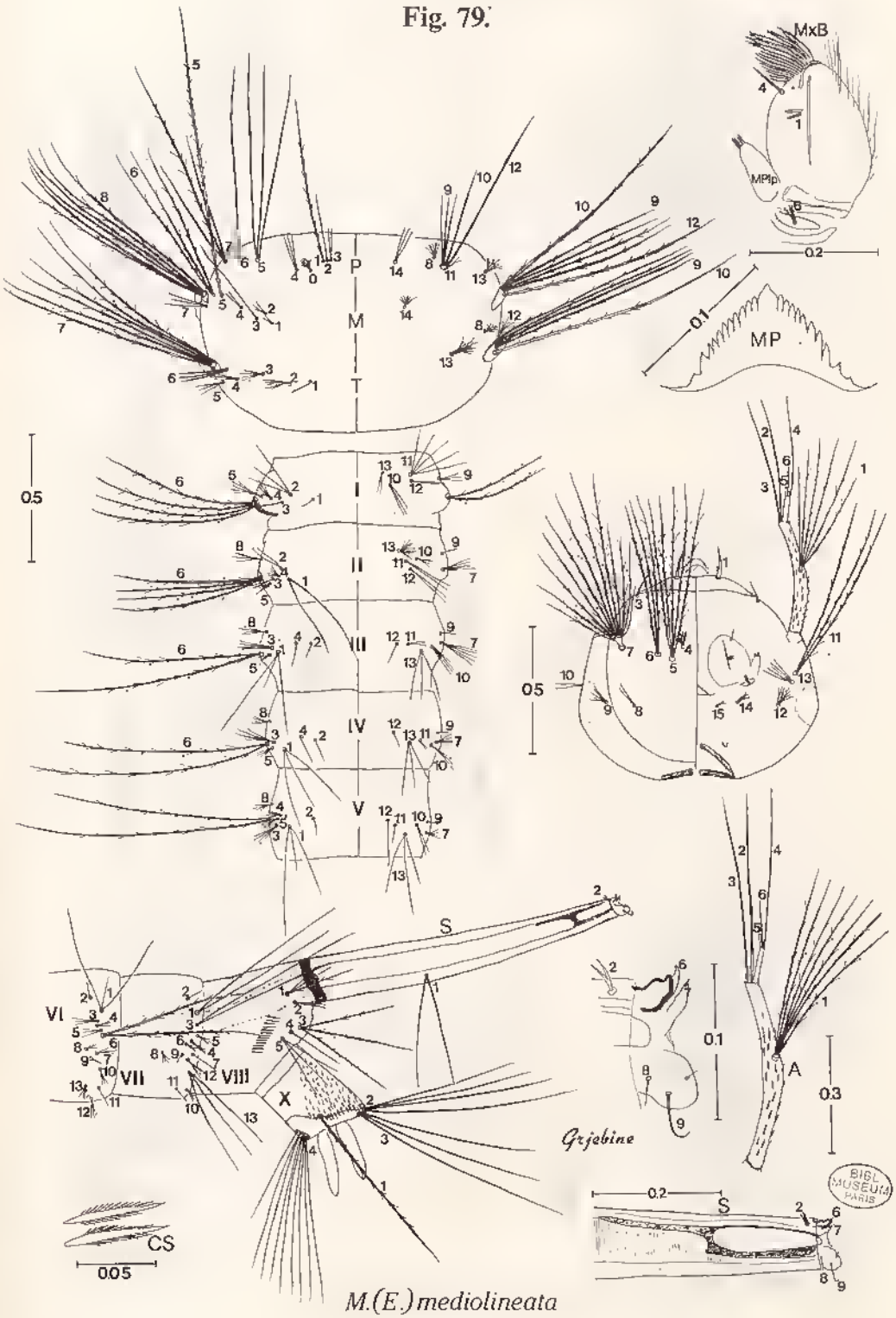


M.(E.) mediolineata

BIBL. MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

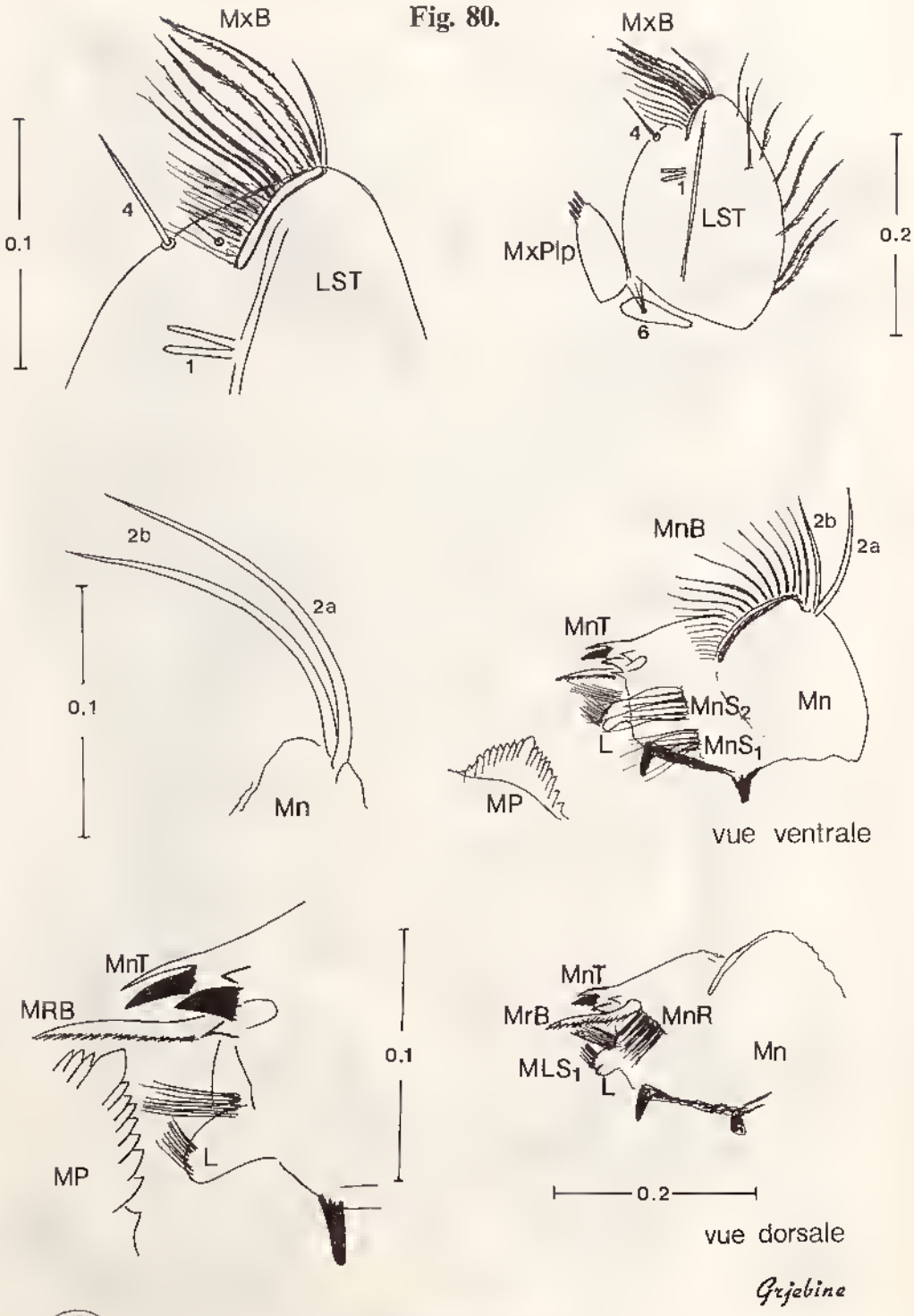
Fig. 79.



BIBL. MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

Fig. 80.

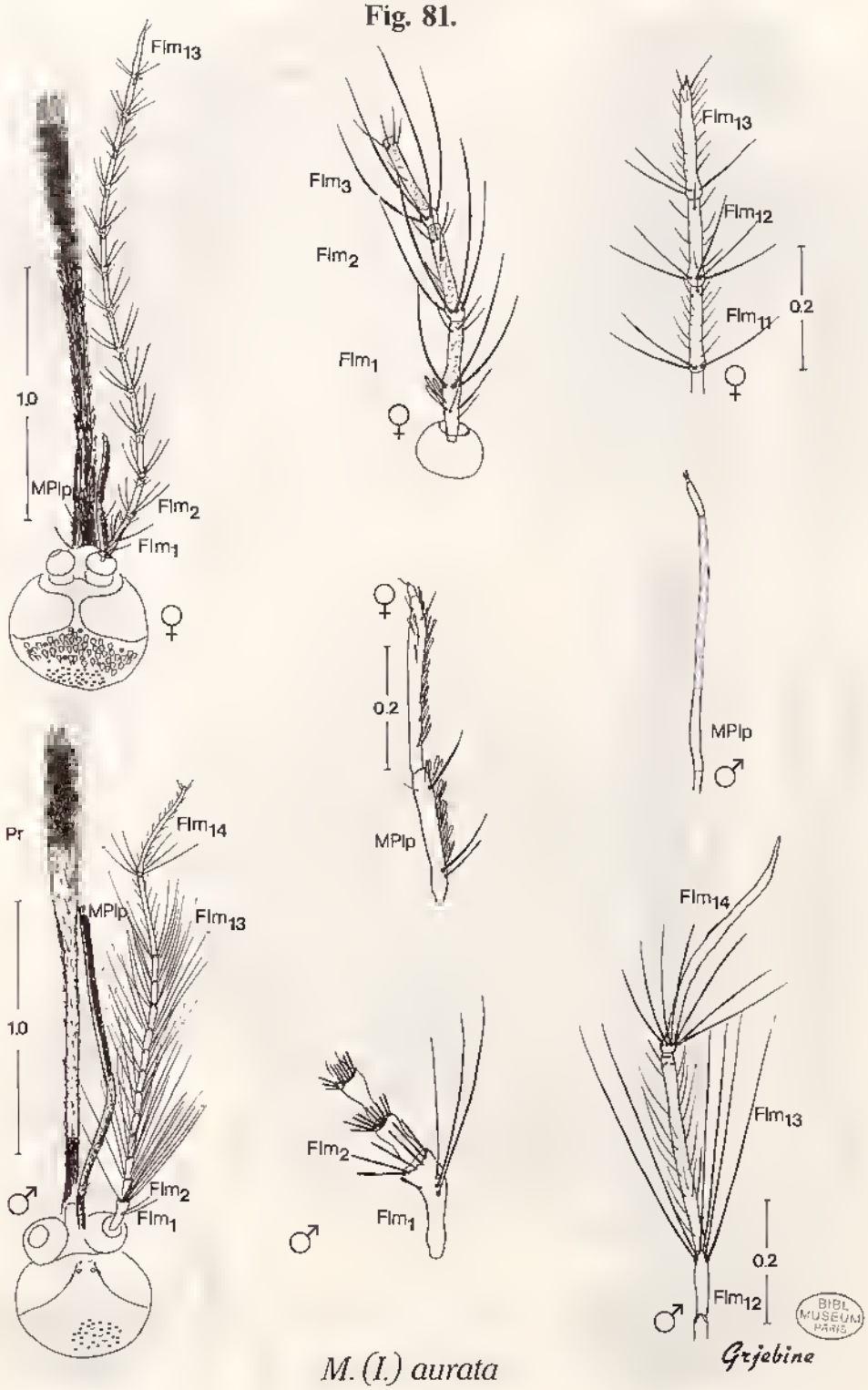


BIBL. MUSEUM PARIS

M. (E.) mediolineata

Source : MNHN, Paris

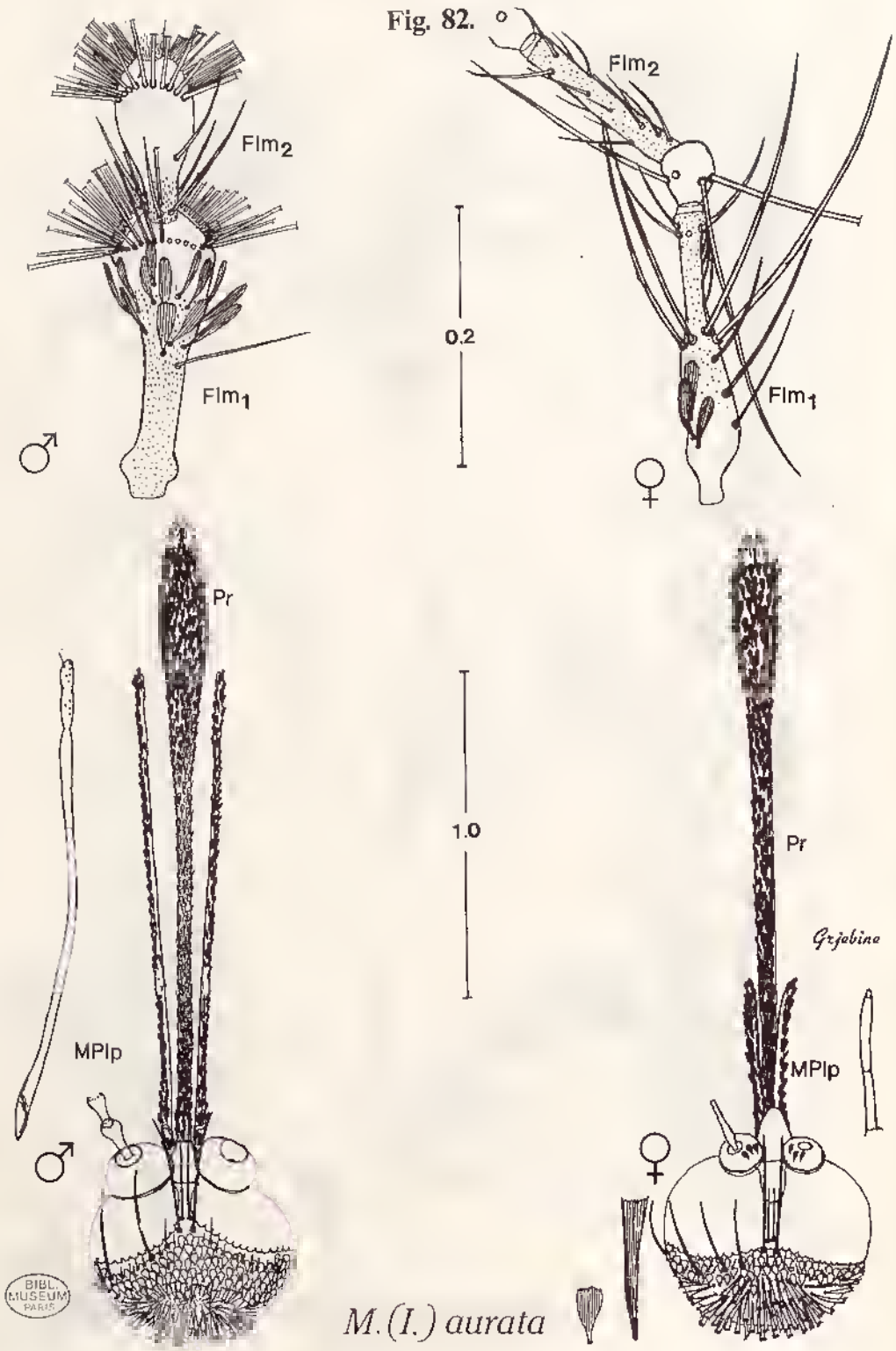
Fig. 81.



M. (I.) aurata

Source : MNHN, Paris

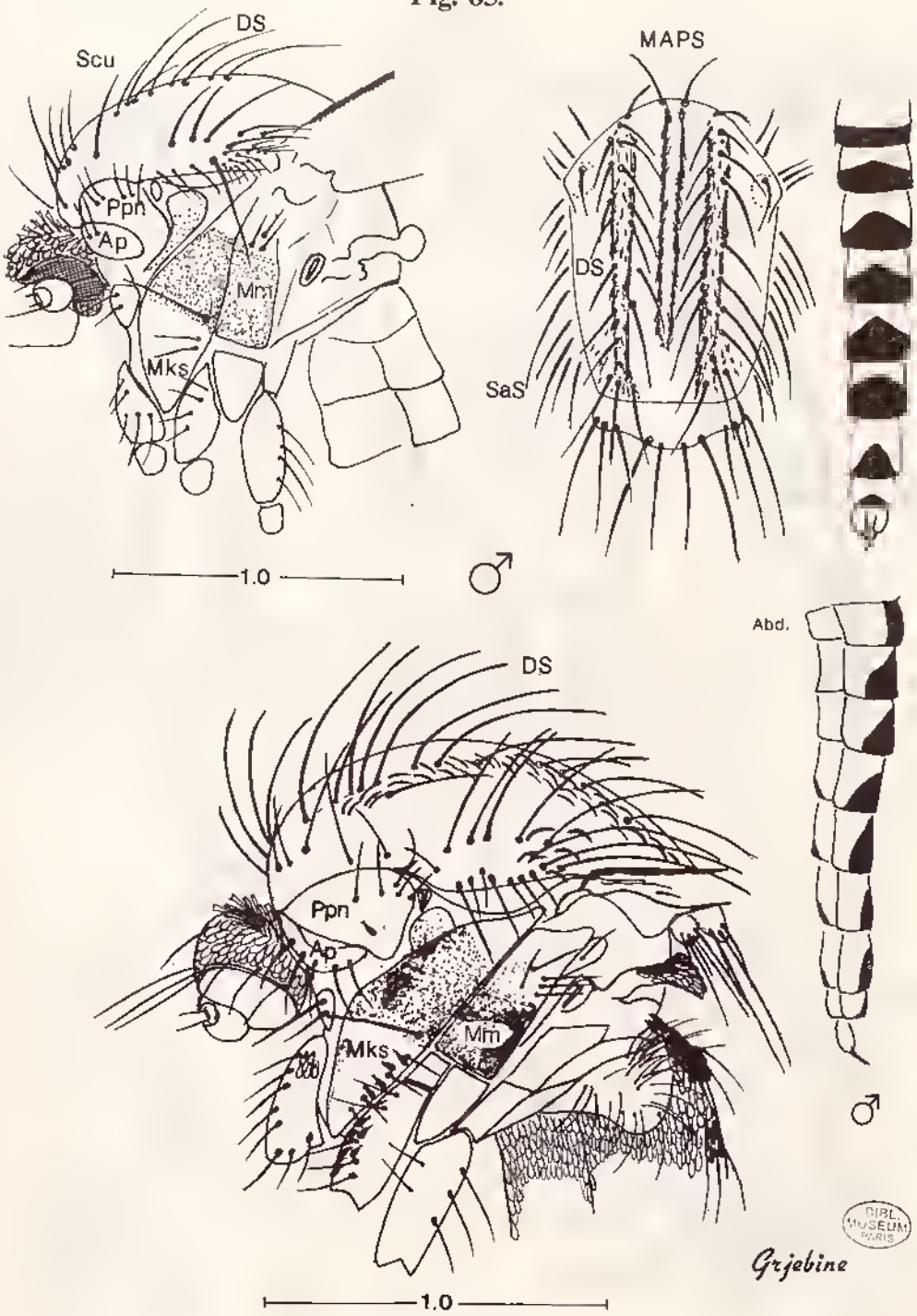
Fig. 82.



M.(I.) aurata

Source : MNHN, Paris

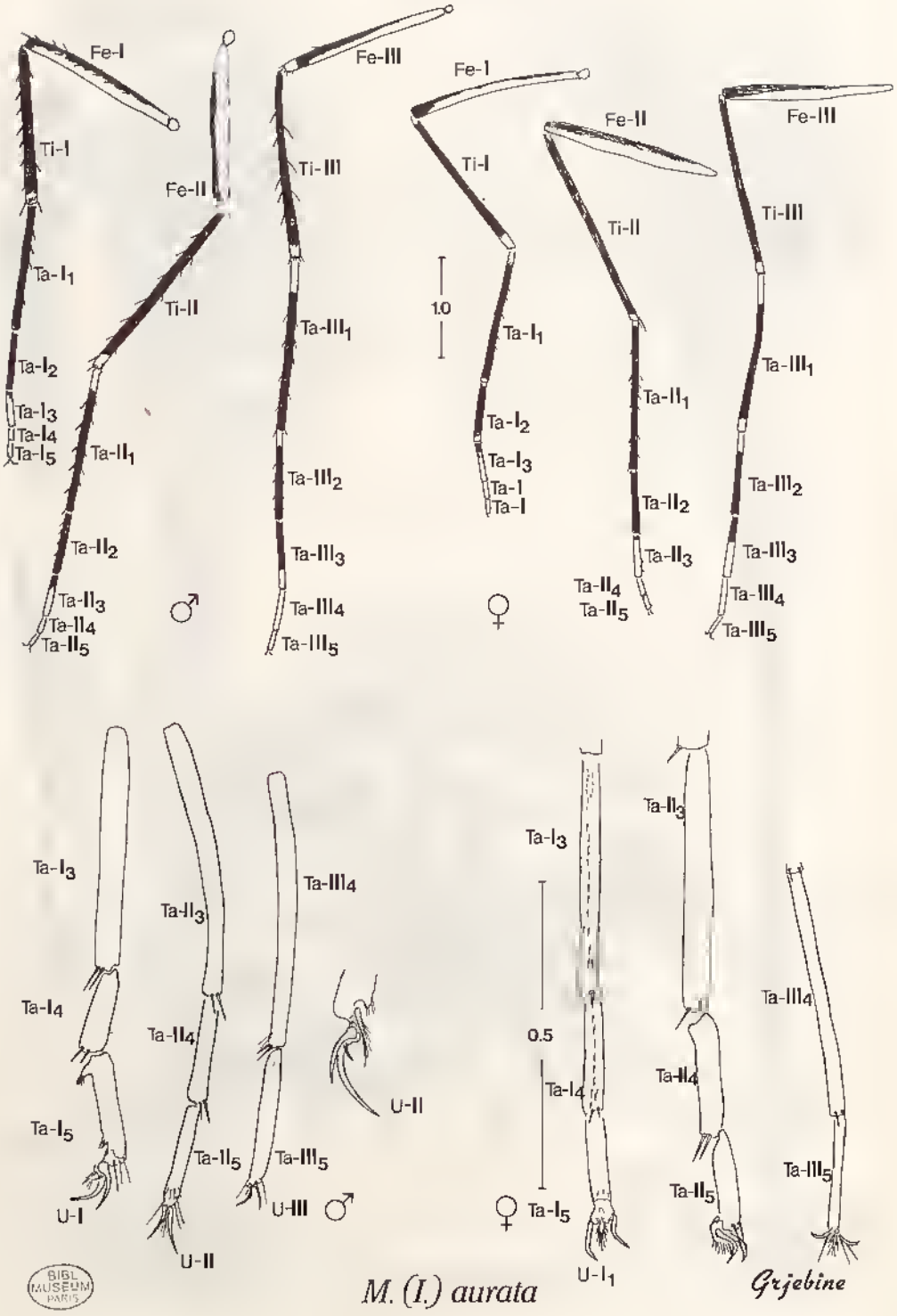
Fig. 83.



M.(I.) aurata

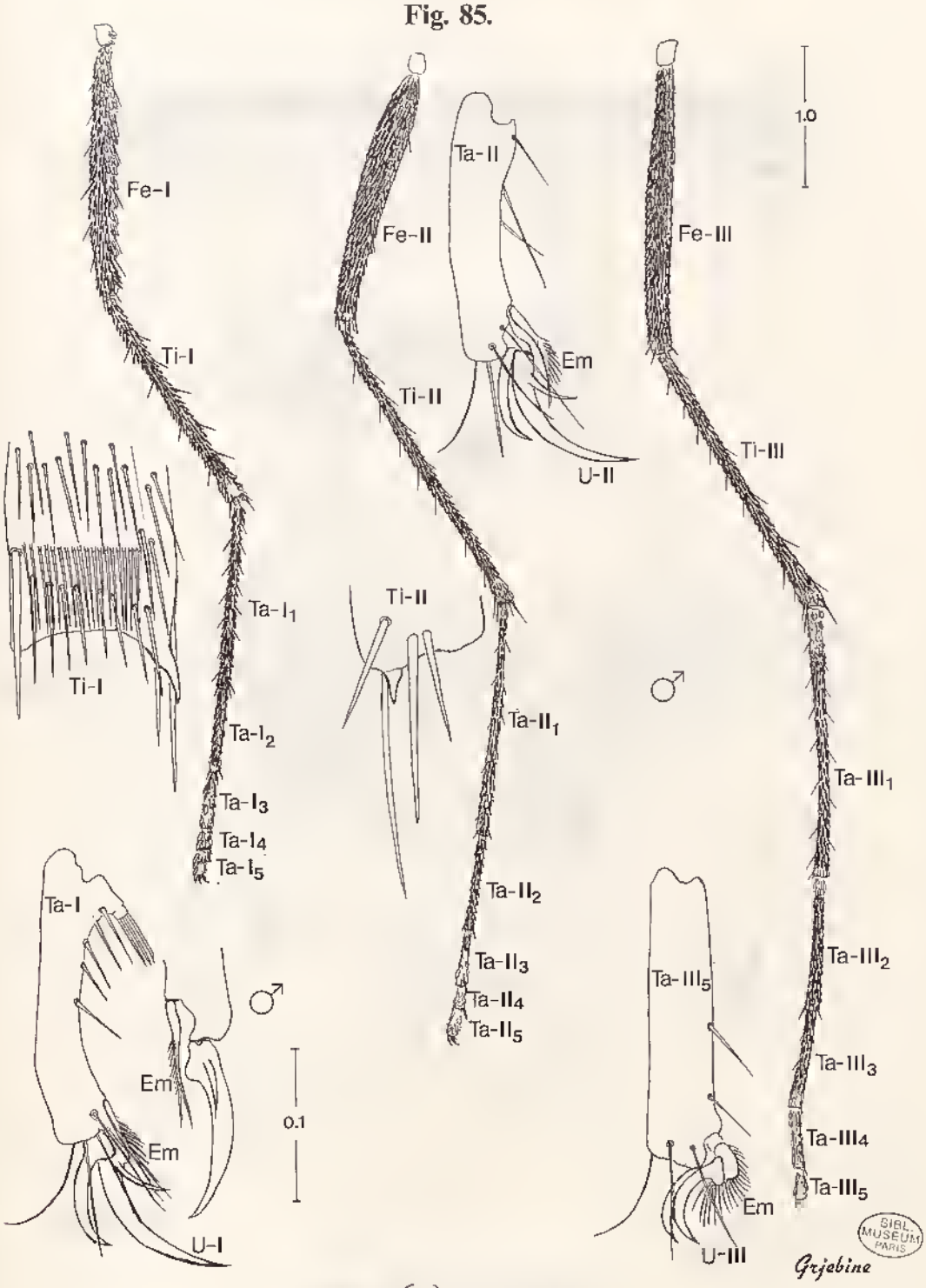
Source : MNHN, Paris

Fig. 84.



Source : MNHN, Paris

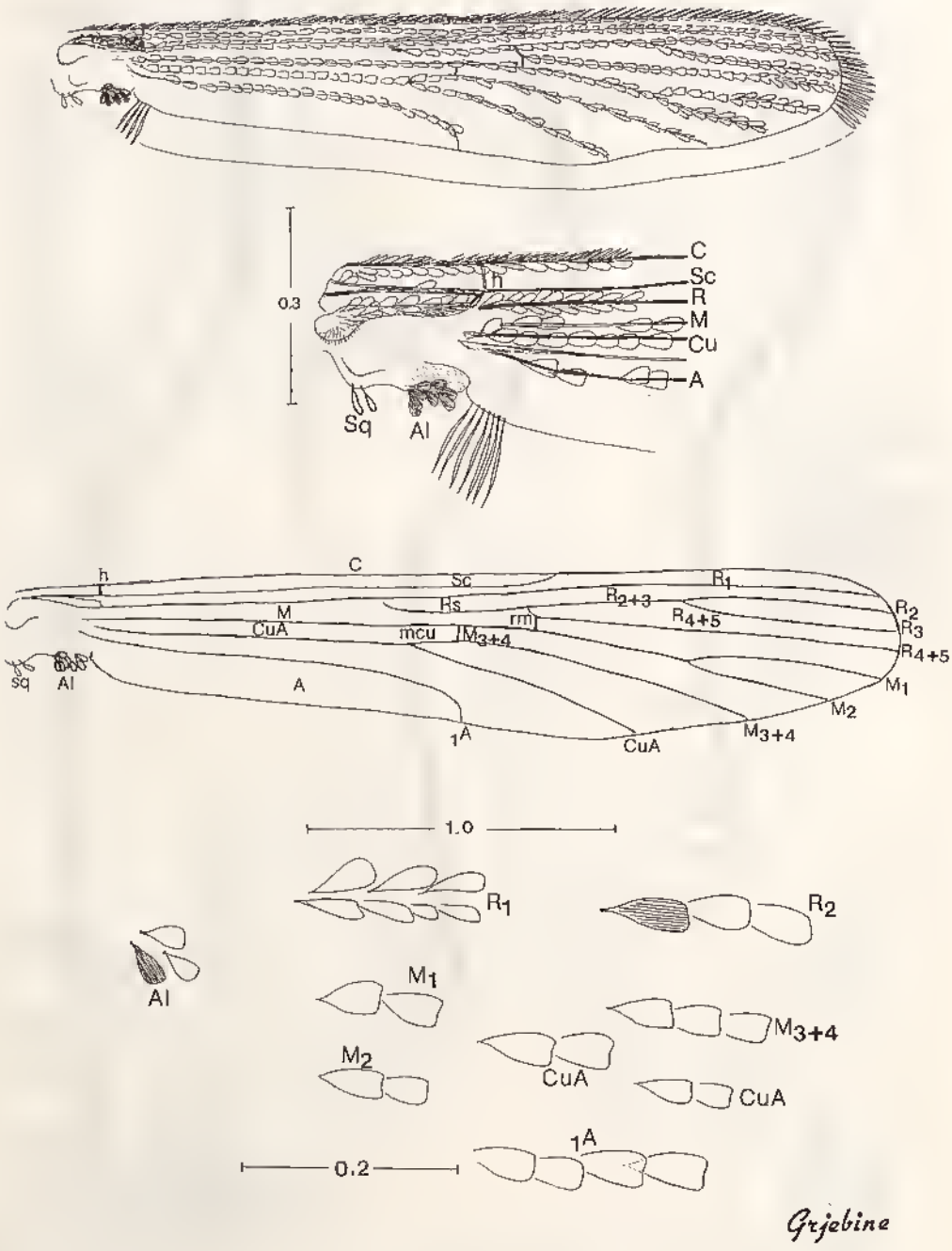
Fig. 85.



M. (I.) aurata

Source : MNHN, Paris

Fig. 86.

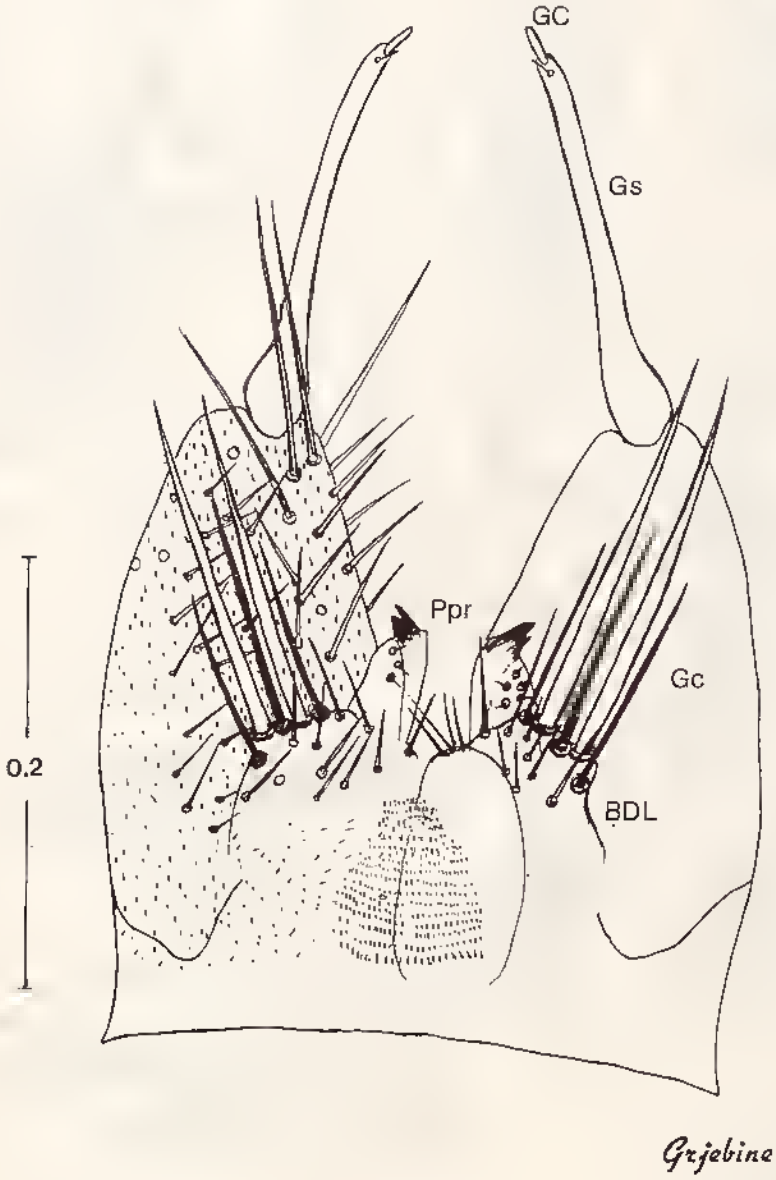


BIBL. MUSEUM PARIS

M. (I.) aurata

Source : MNHN, Paris

Fig. 87.

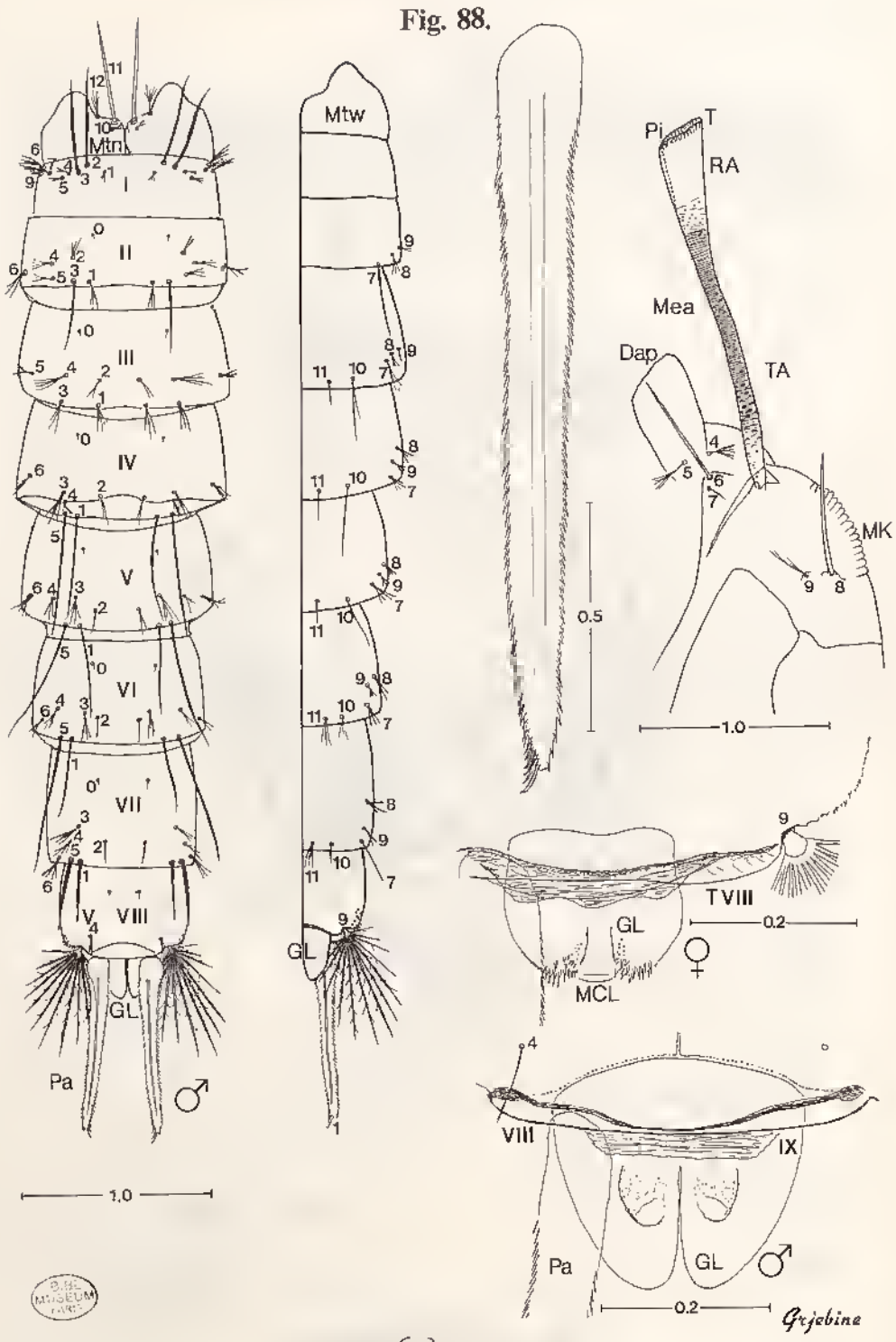


BIBL. MUSEUM PARIS

M.(I.) aurata

Source : MNHN, Paris

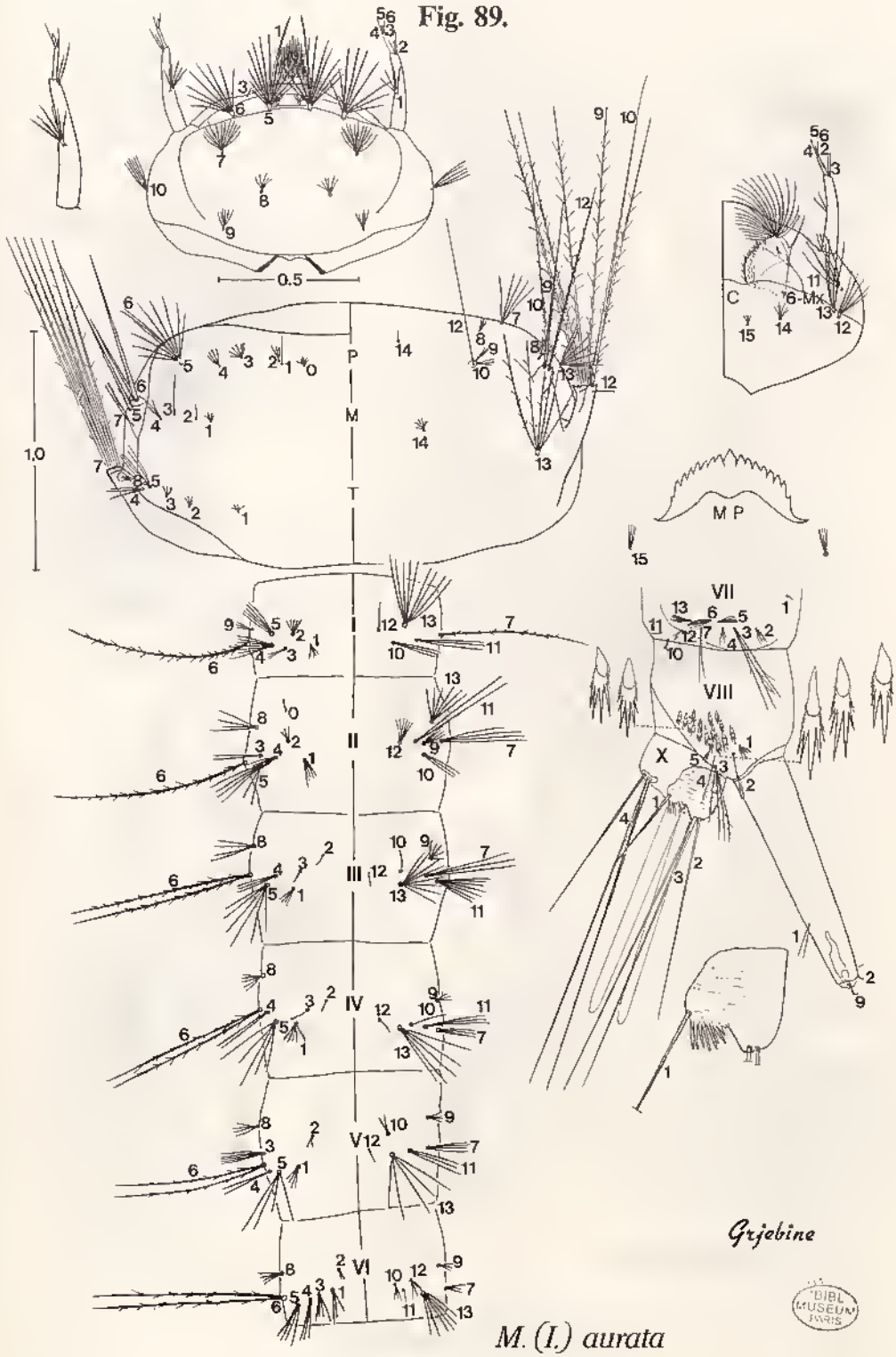
Fig. 88.



M. (I.) aurata

Source : MNHN, Paris

Fig. 89.

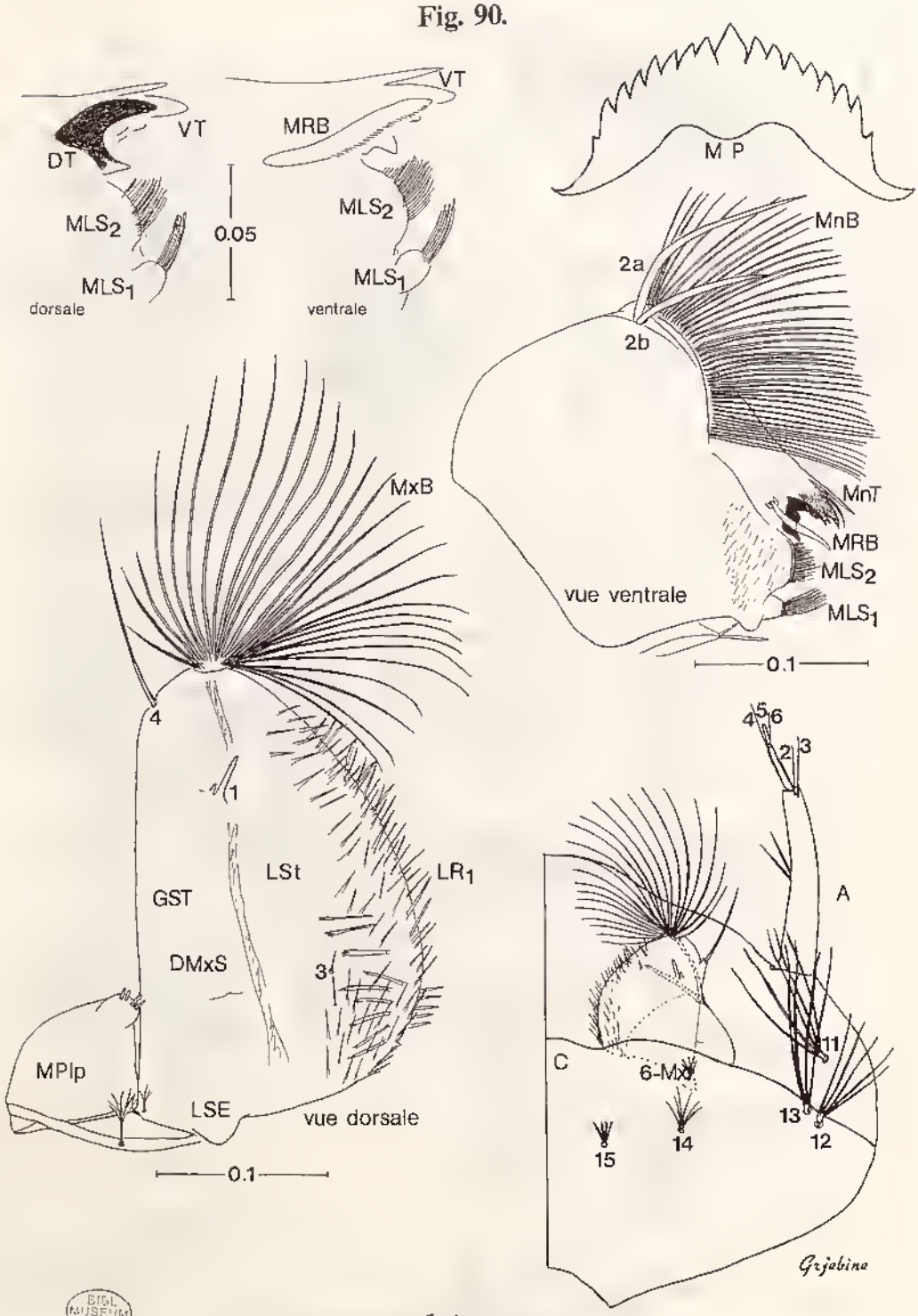


M. (I.) aurata

BIBL. MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

Fig. 90.

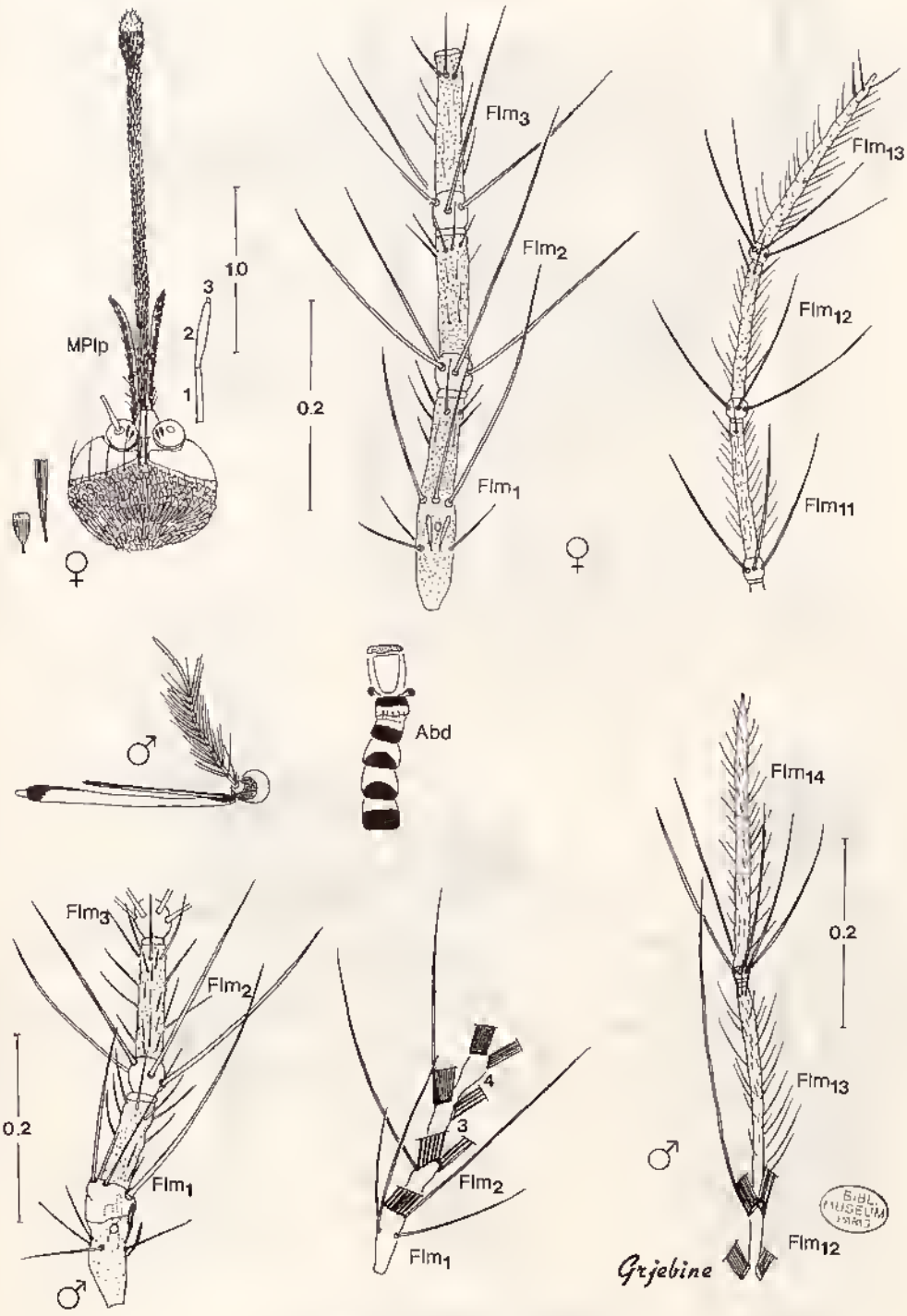


BIBL. MUSEUM PARIS

M. (I.) aurata

Source : MNHN, Paris

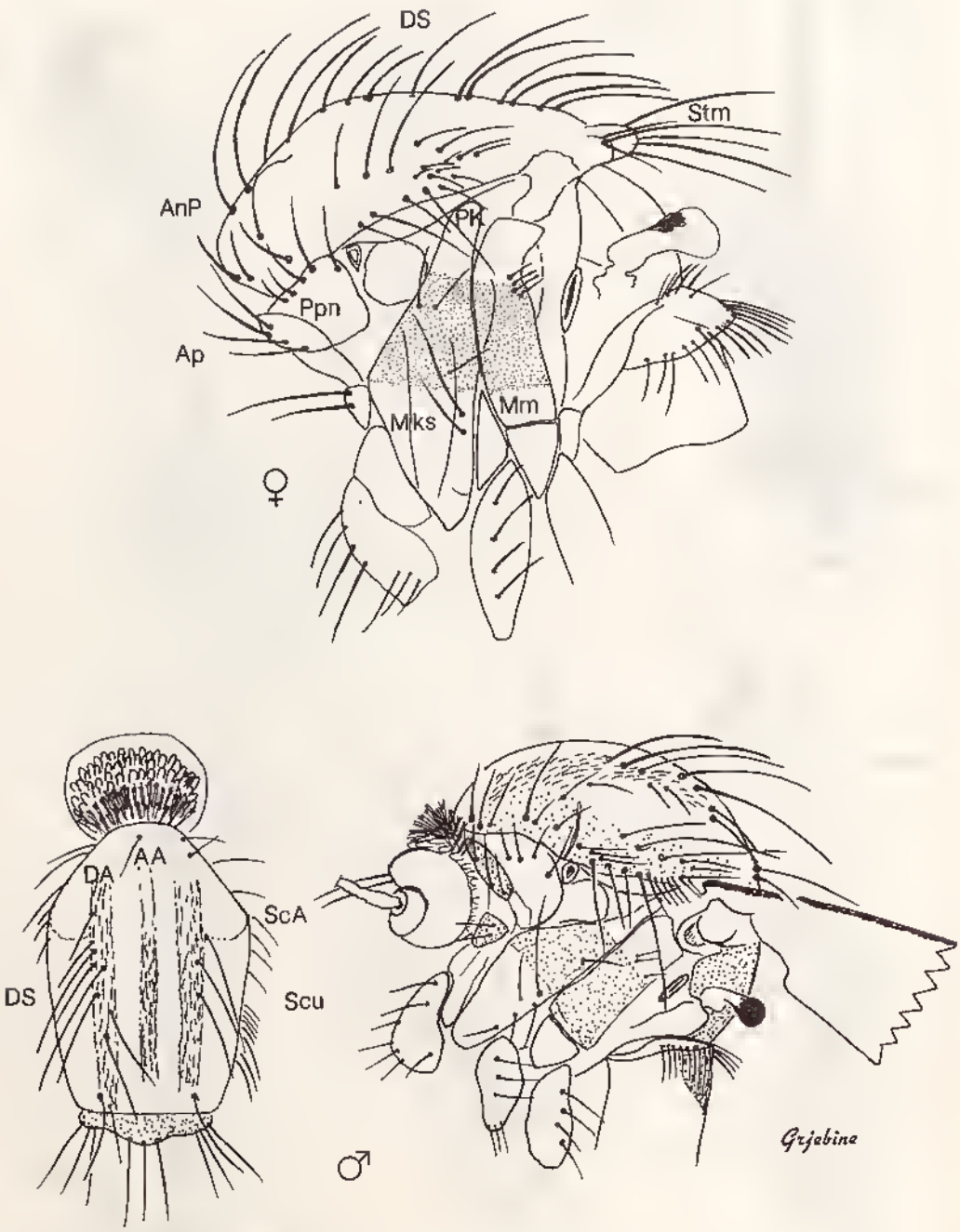
Fig. 91.



M. (I.) bernardi

Source : MNHN, Paris

Fig. 92.

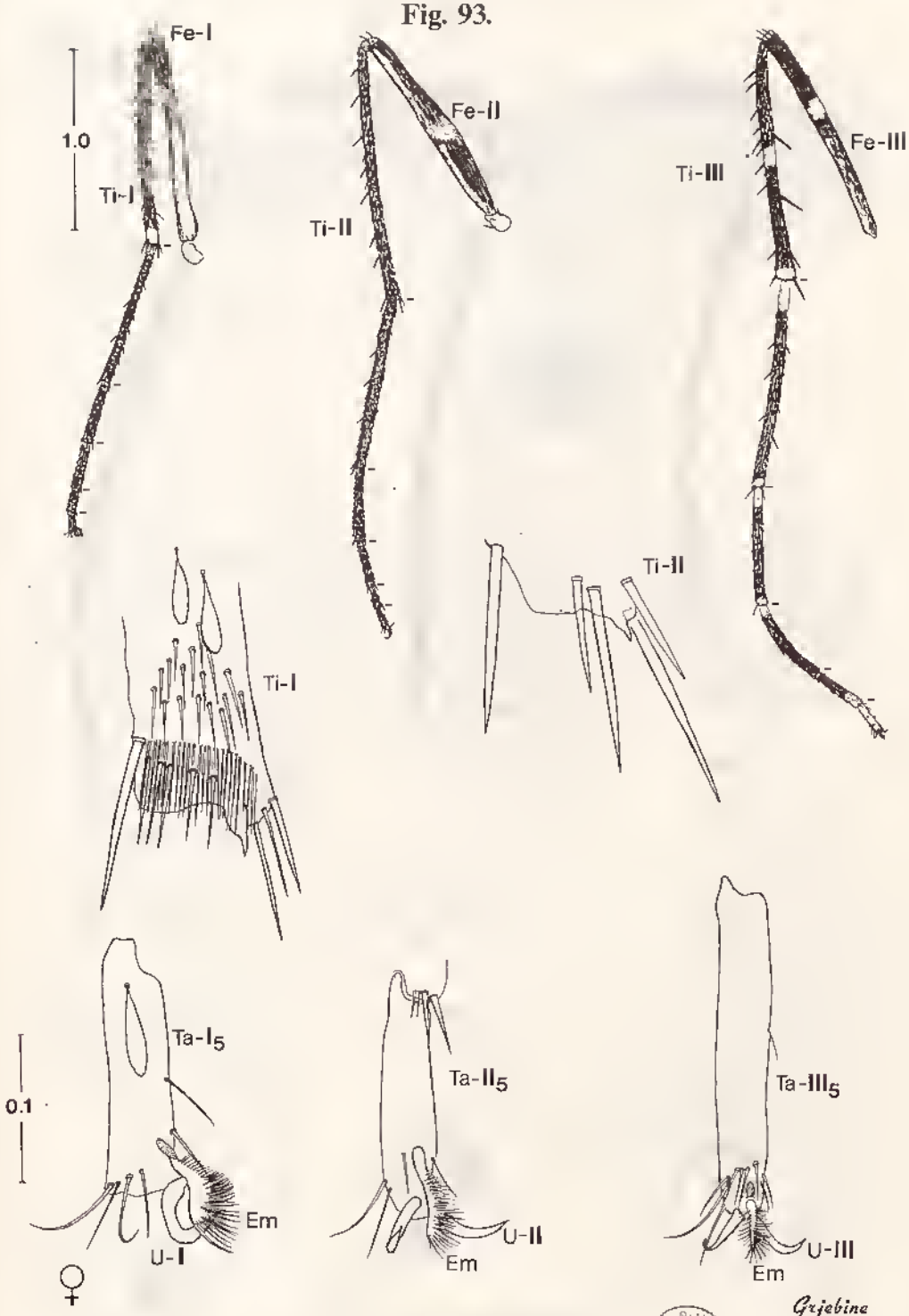


BIBL. MUSEUM PARIS

M. (I.) bernardi

Source : MNHN, Paris

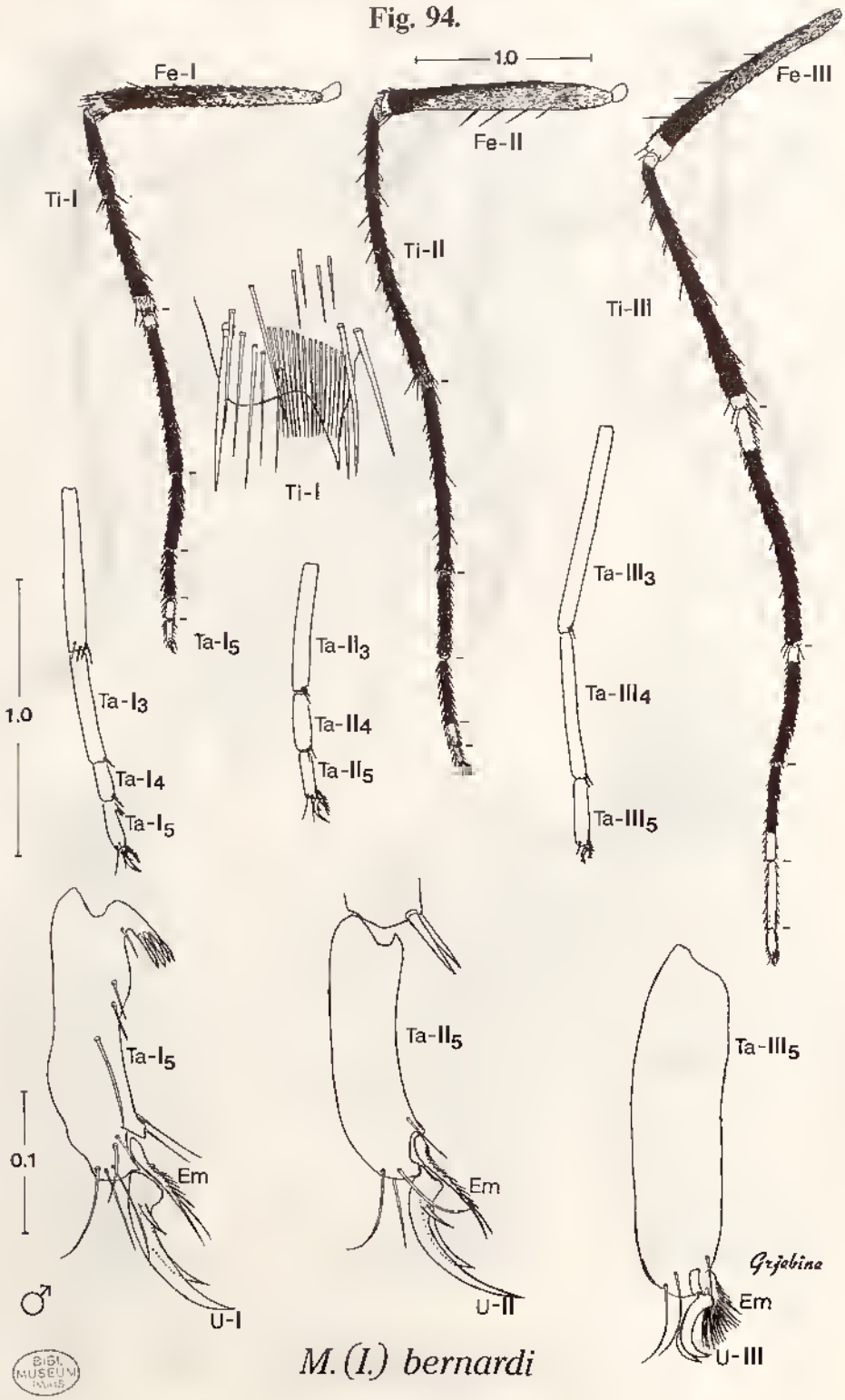
Fig. 93.



M. (I.) bernardi

Source : MNHN, Paris

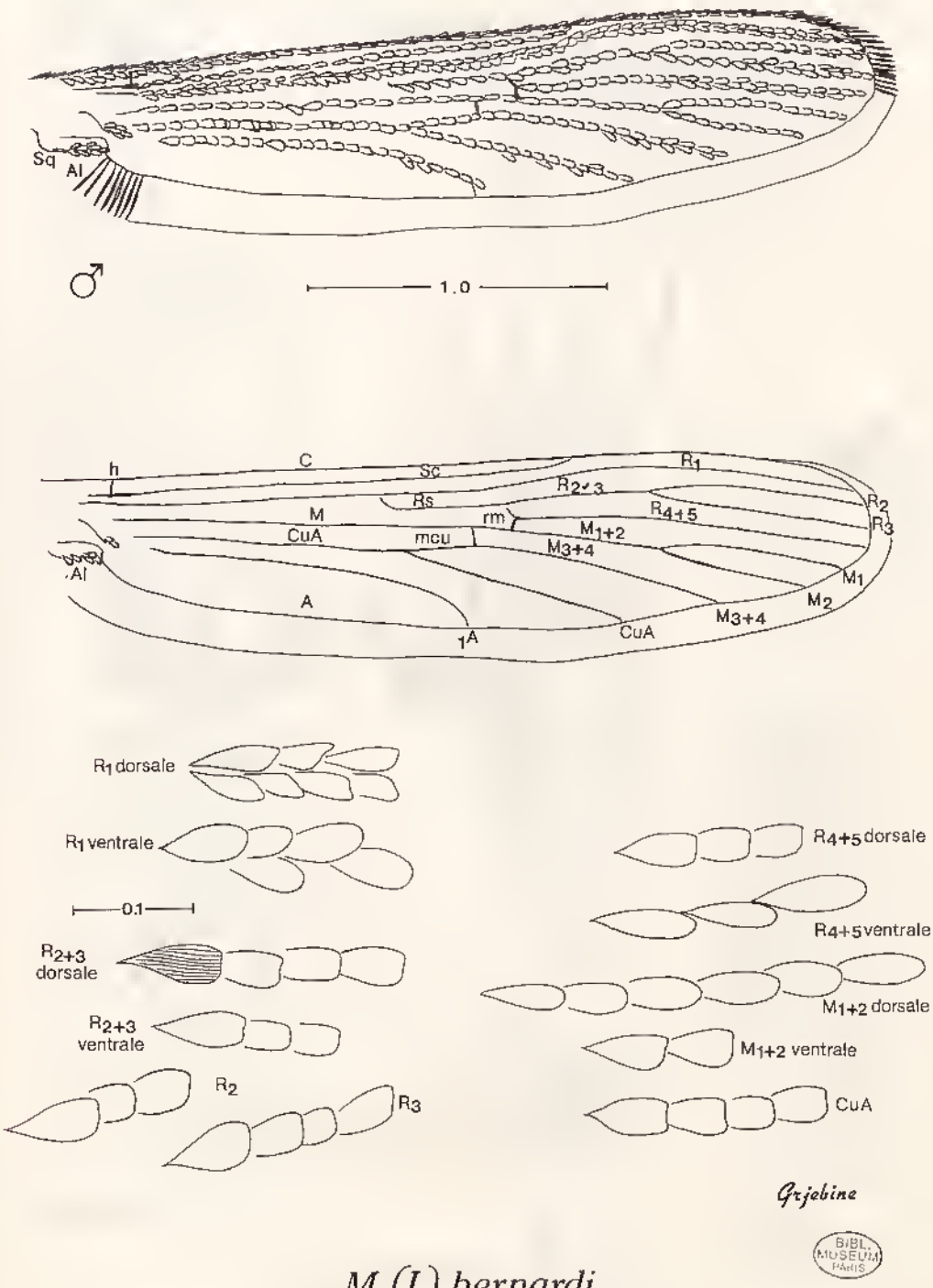
Fig. 94.



BIBL. MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

Fig. 95.

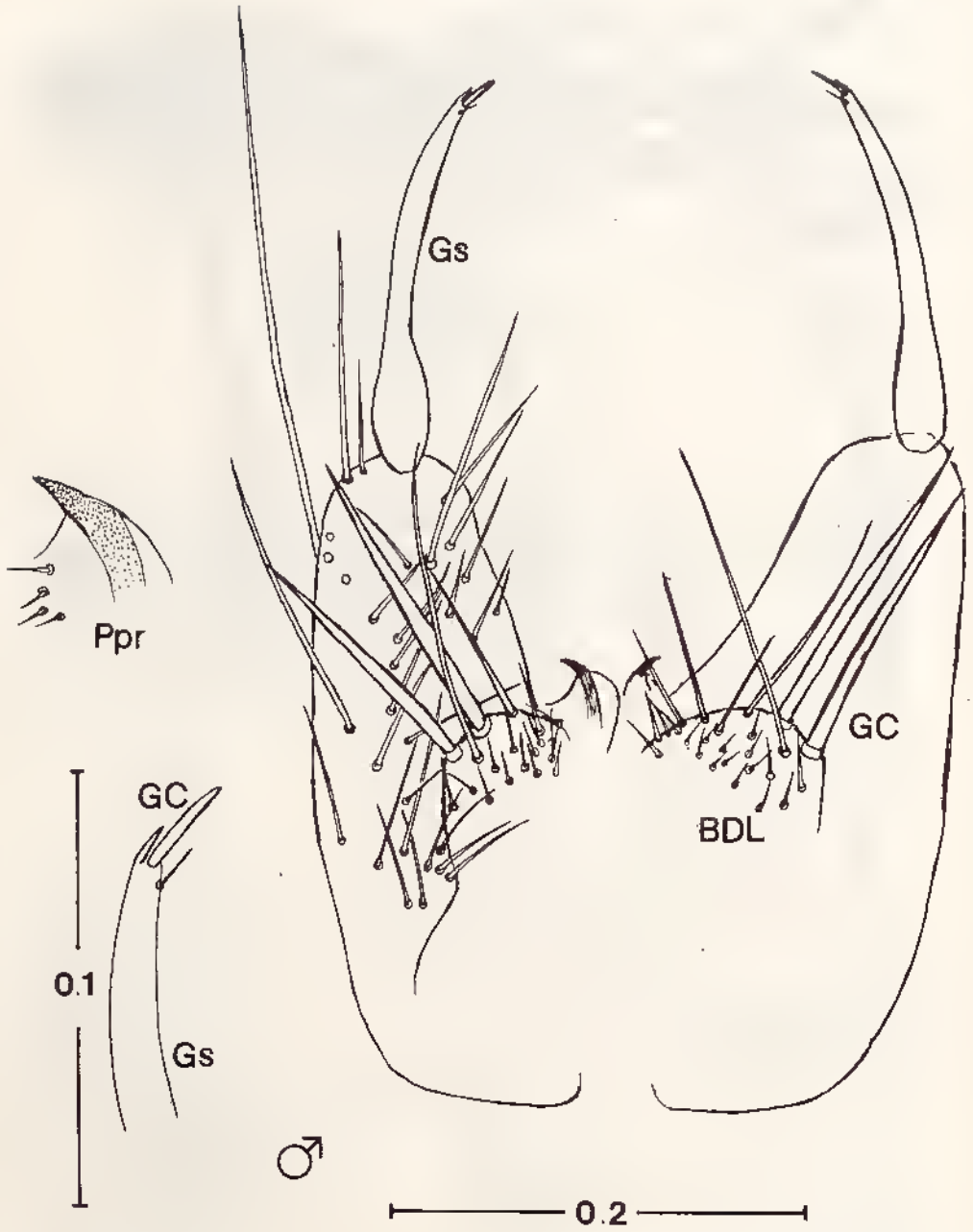


BIBL. MUSEUM PARIS

M. (I.) bernardi

Source : MNHN, Paris

Fig. 96.

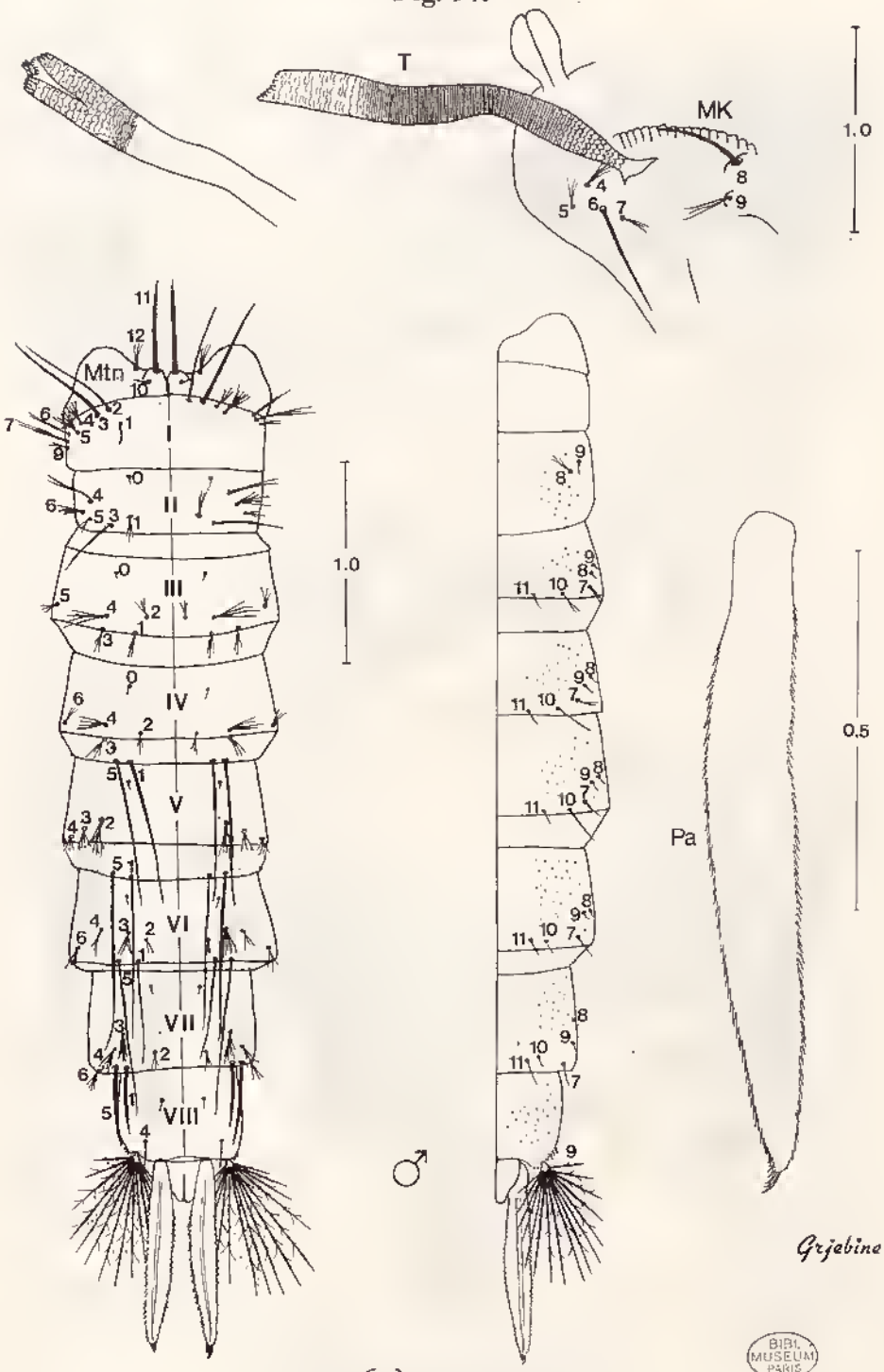


BIBL. MUSEUM PARIS

M.(I.) bernardi

Source : MNHN, Paris

Fig. 97.

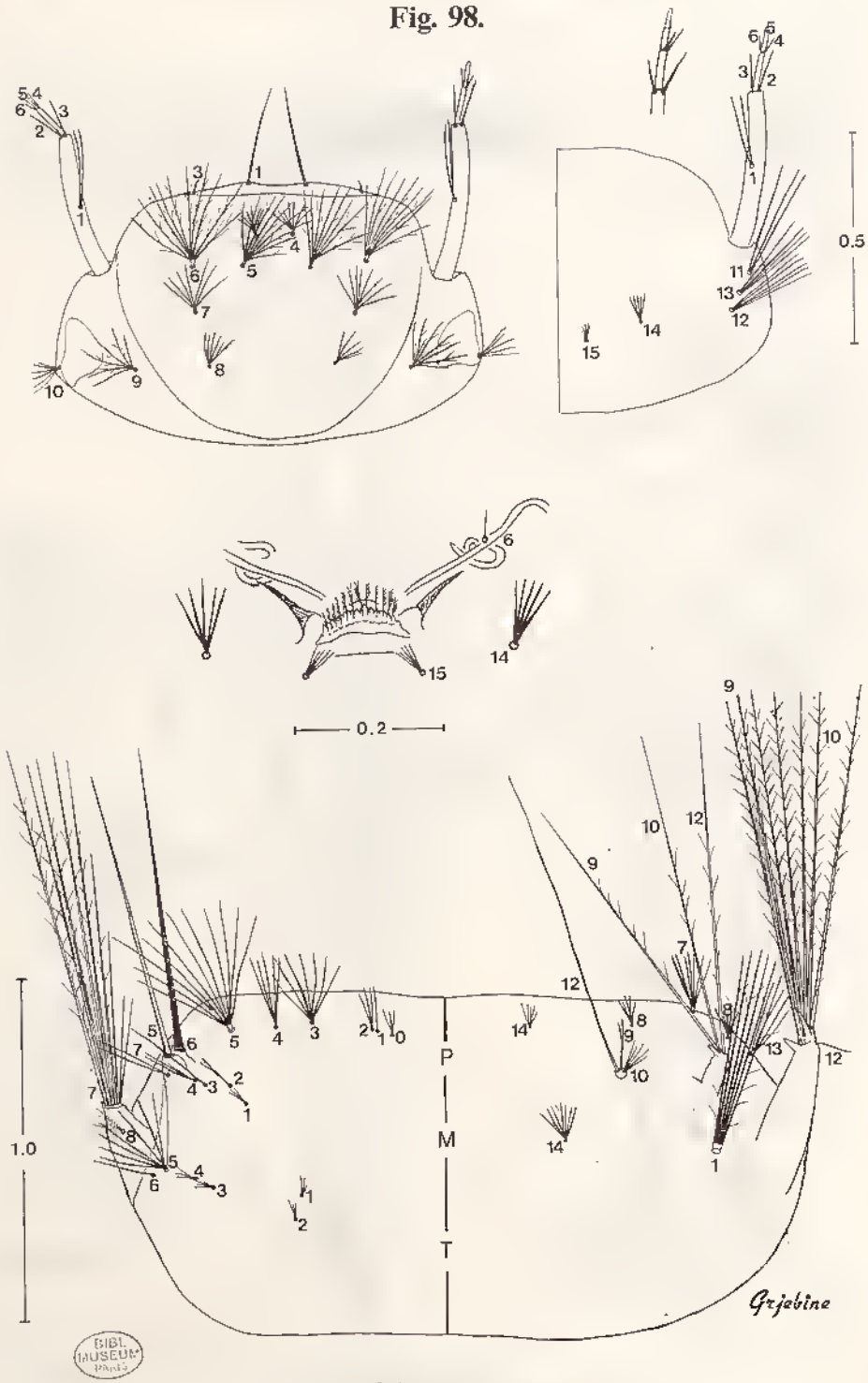


M. (I.) bernardi

BIBL. MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

Fig. 98.

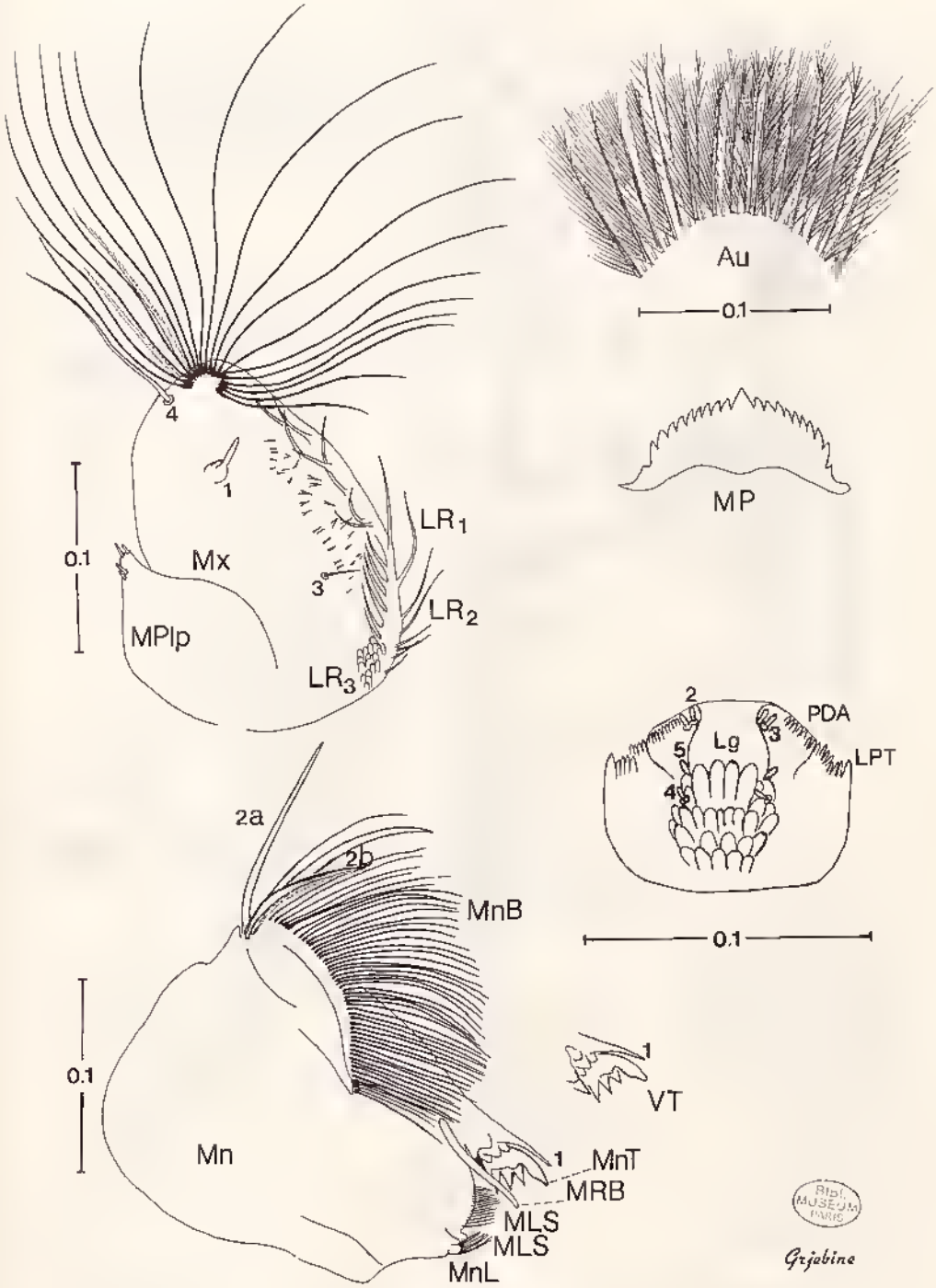


BIBL. MUSEUM Paris

M. (I.) bernardi

Source : MNHN, Paris

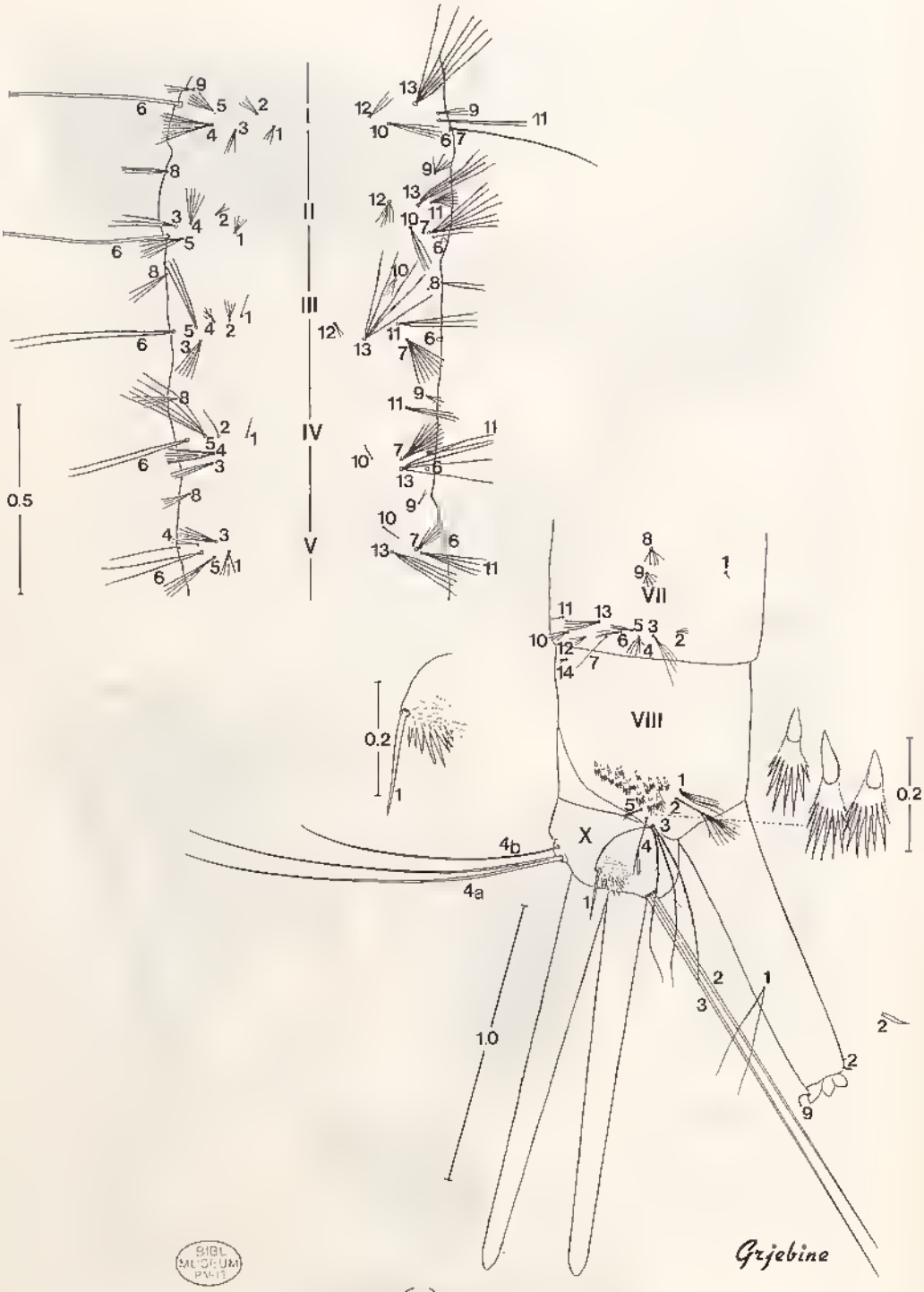
Fig. 99.



M. (I.) bernardi

Source : MNHN, Paris

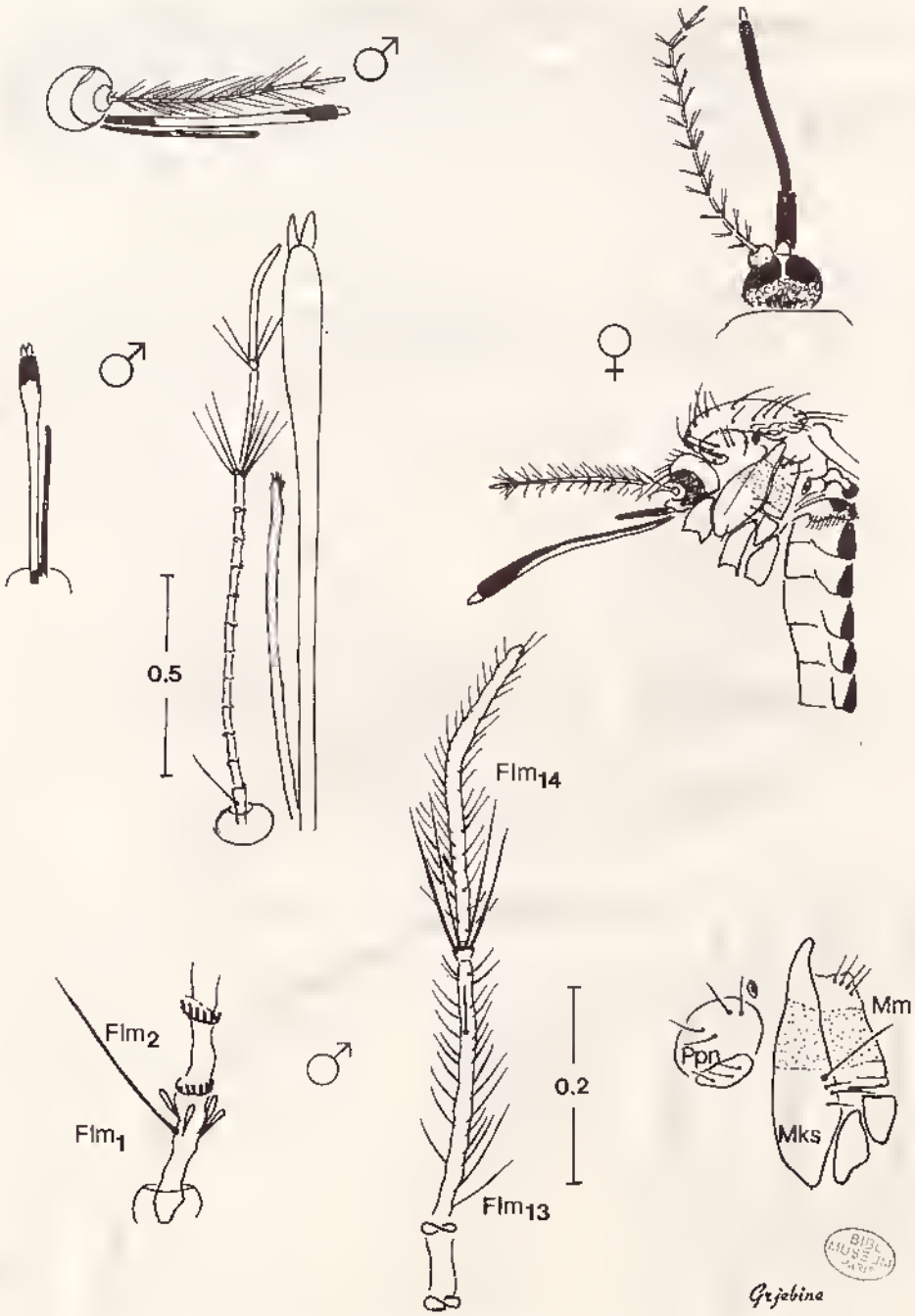
Fig. 100.



M. (I.) bernardi

Source : MNHN, Paris

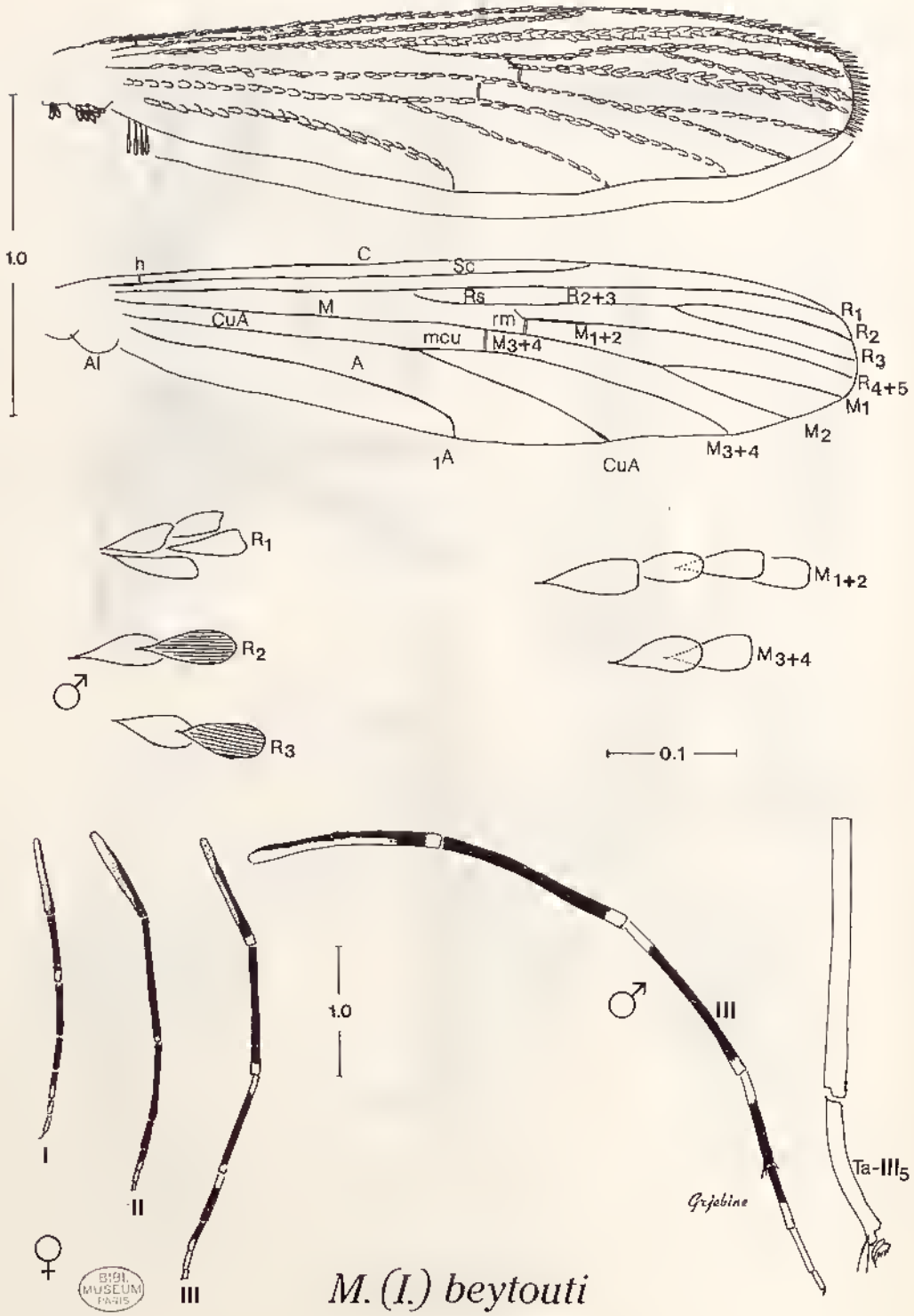
Fig. 101.



M.(I.) beytouti

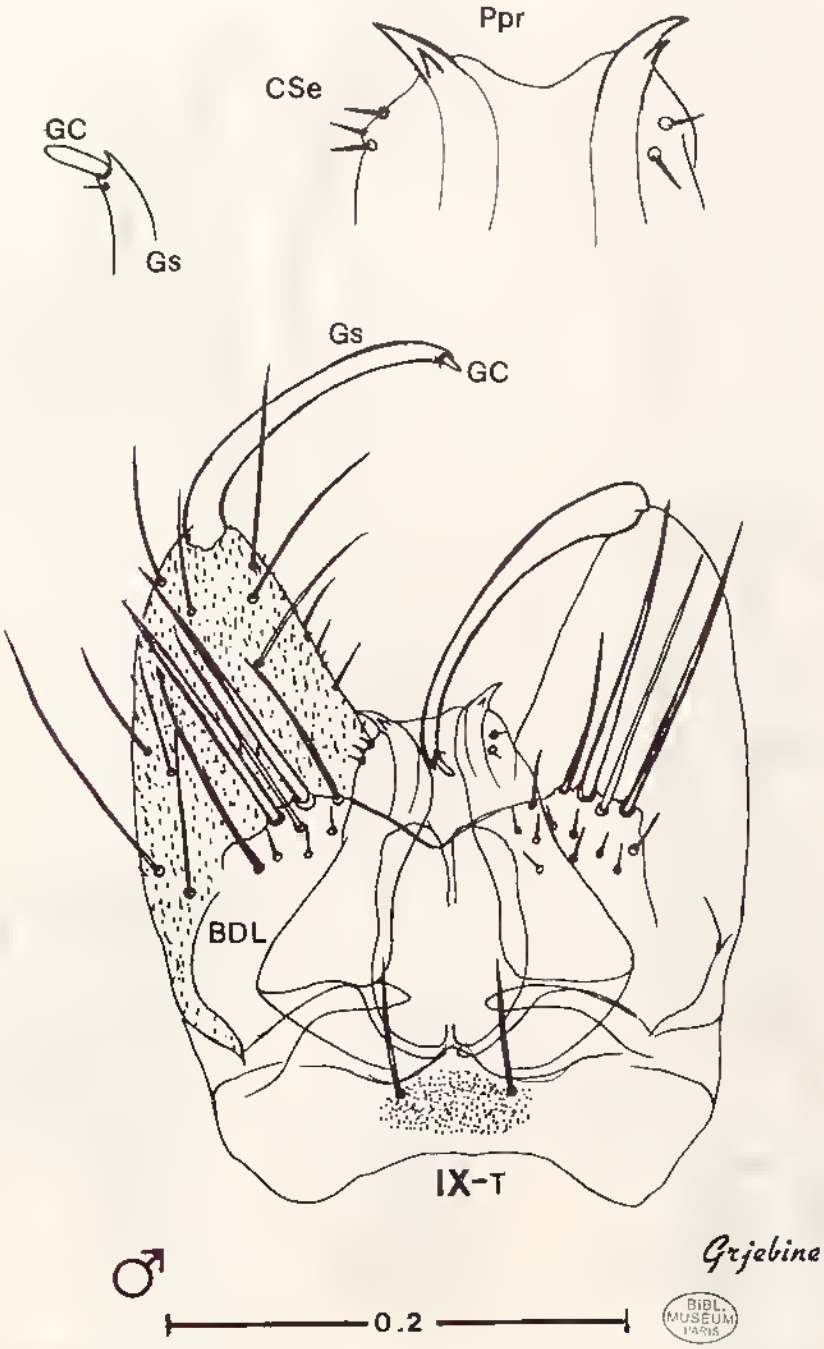
Source : MNHN, Paris

Fig. 102.



Source : MNHN, Paris

Fig. 103.

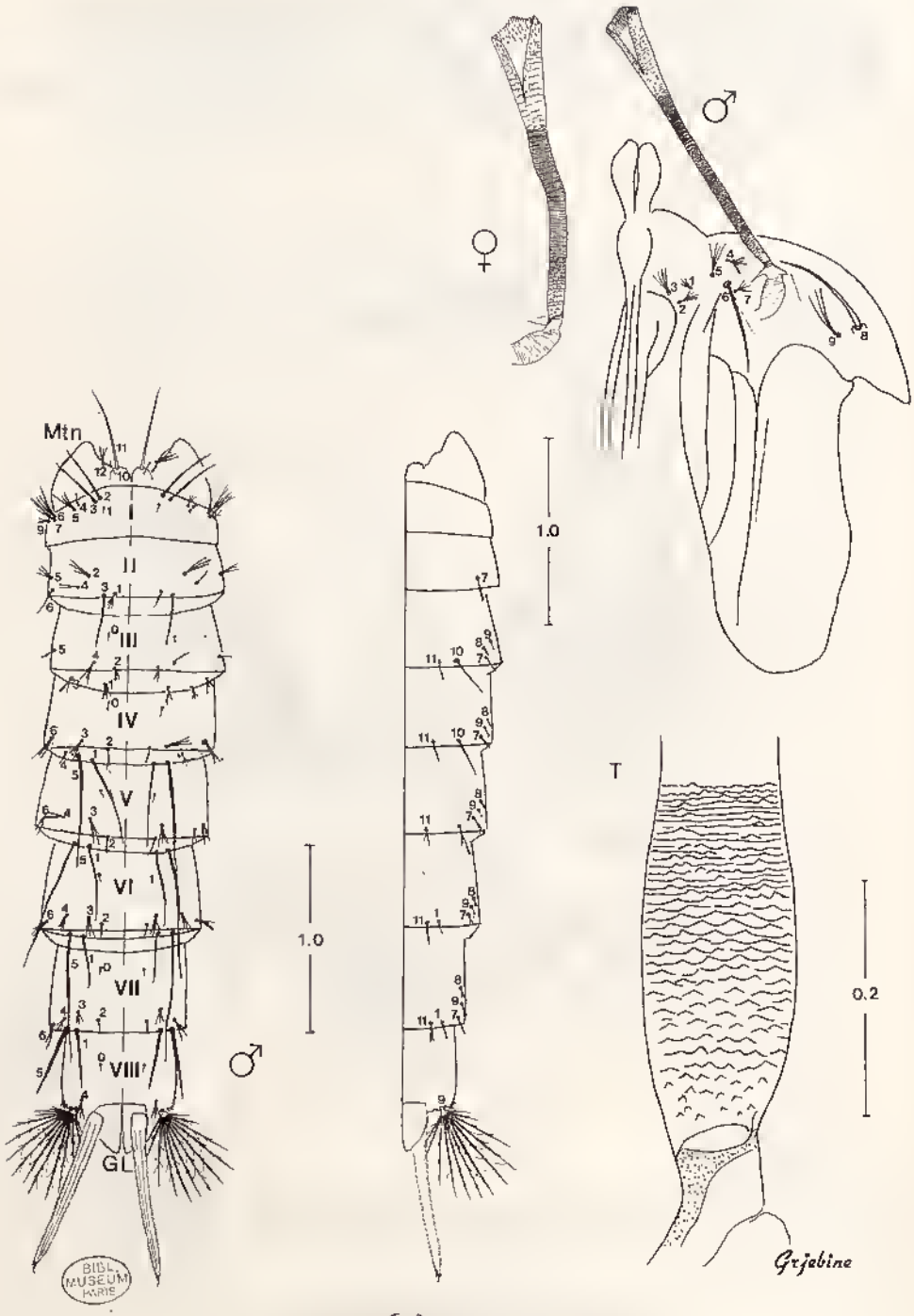


BIBL. MUSEUM PARIS

M.(I.) beytouti

Source : MNHN, Paris

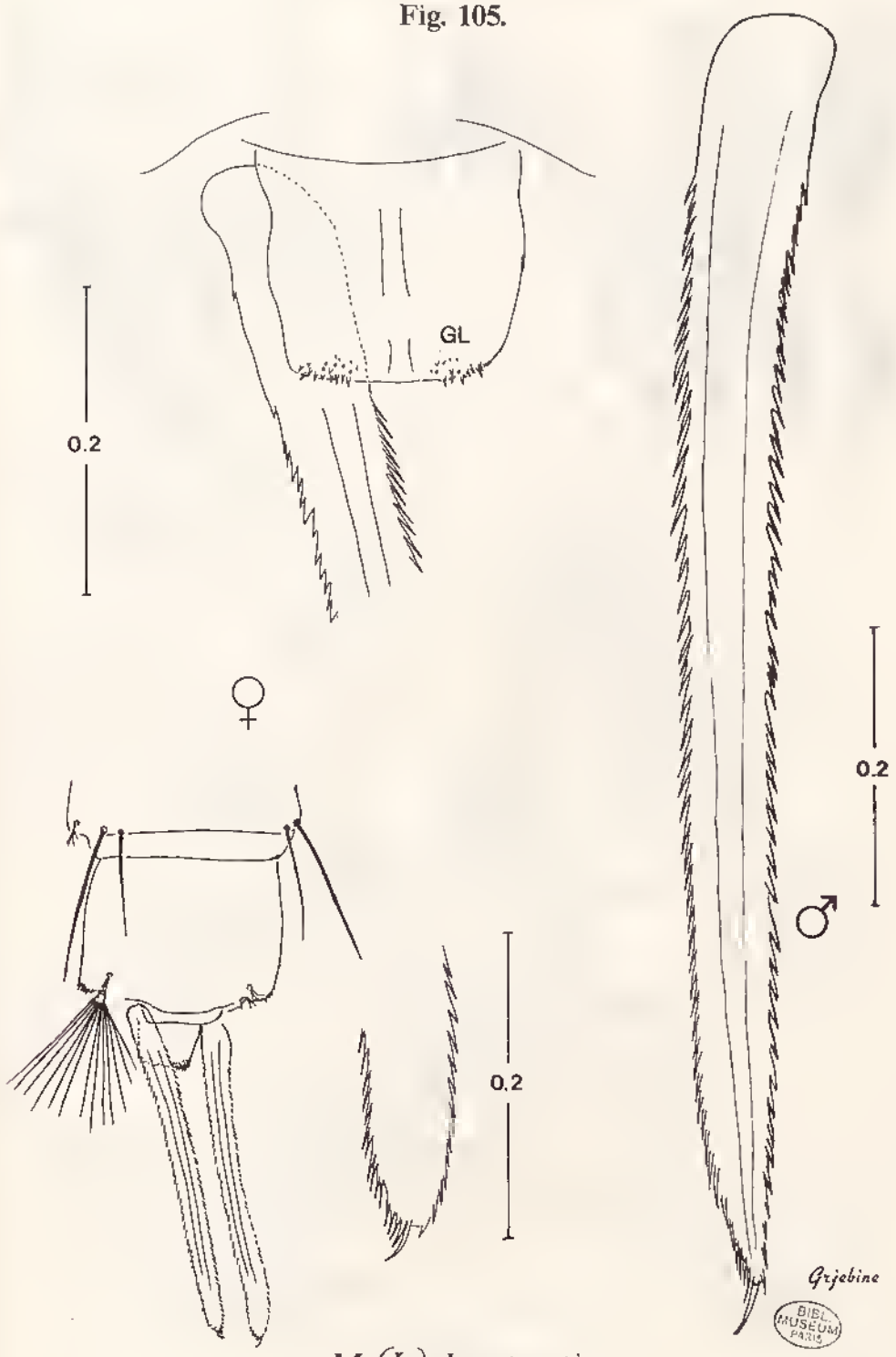
Fig. 104.



M. (I.) beytouti

Source : MNHN, Paris

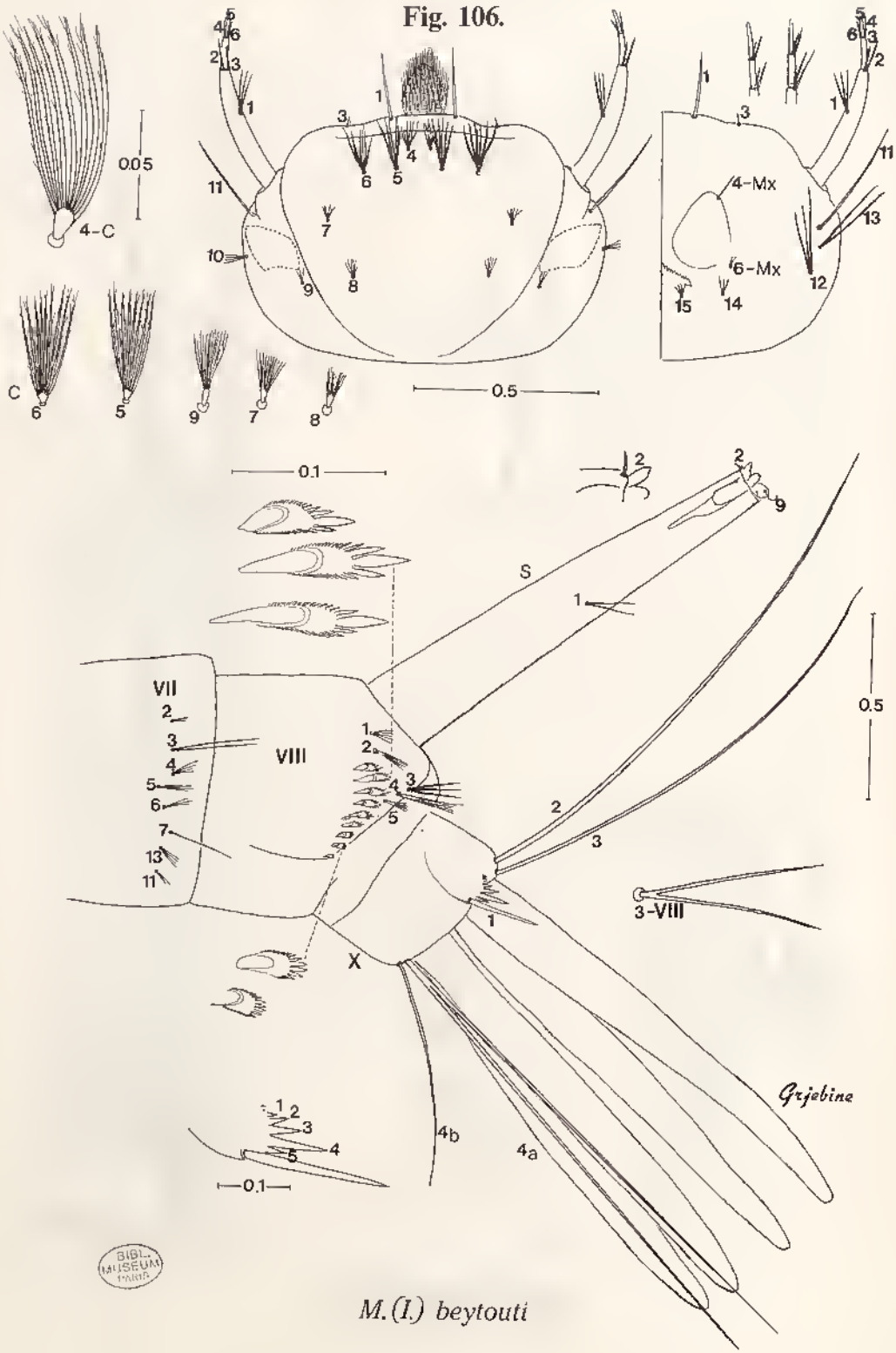
Fig. 105.



M.(I.) beytouti

Source : MNHN, Paris

Fig. 106.

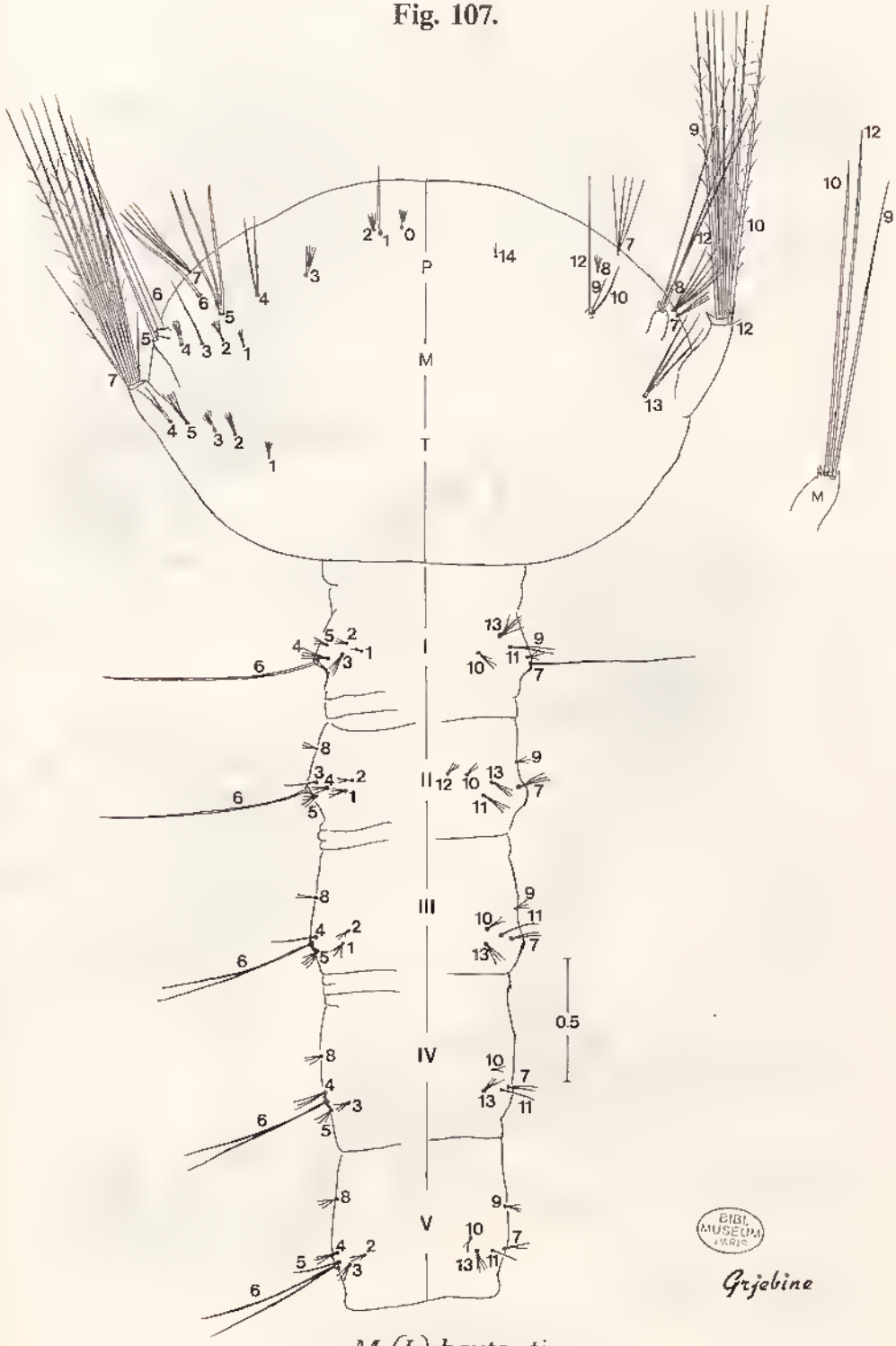


M.(I.) beytouti

BIBL. MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

Fig. 107.



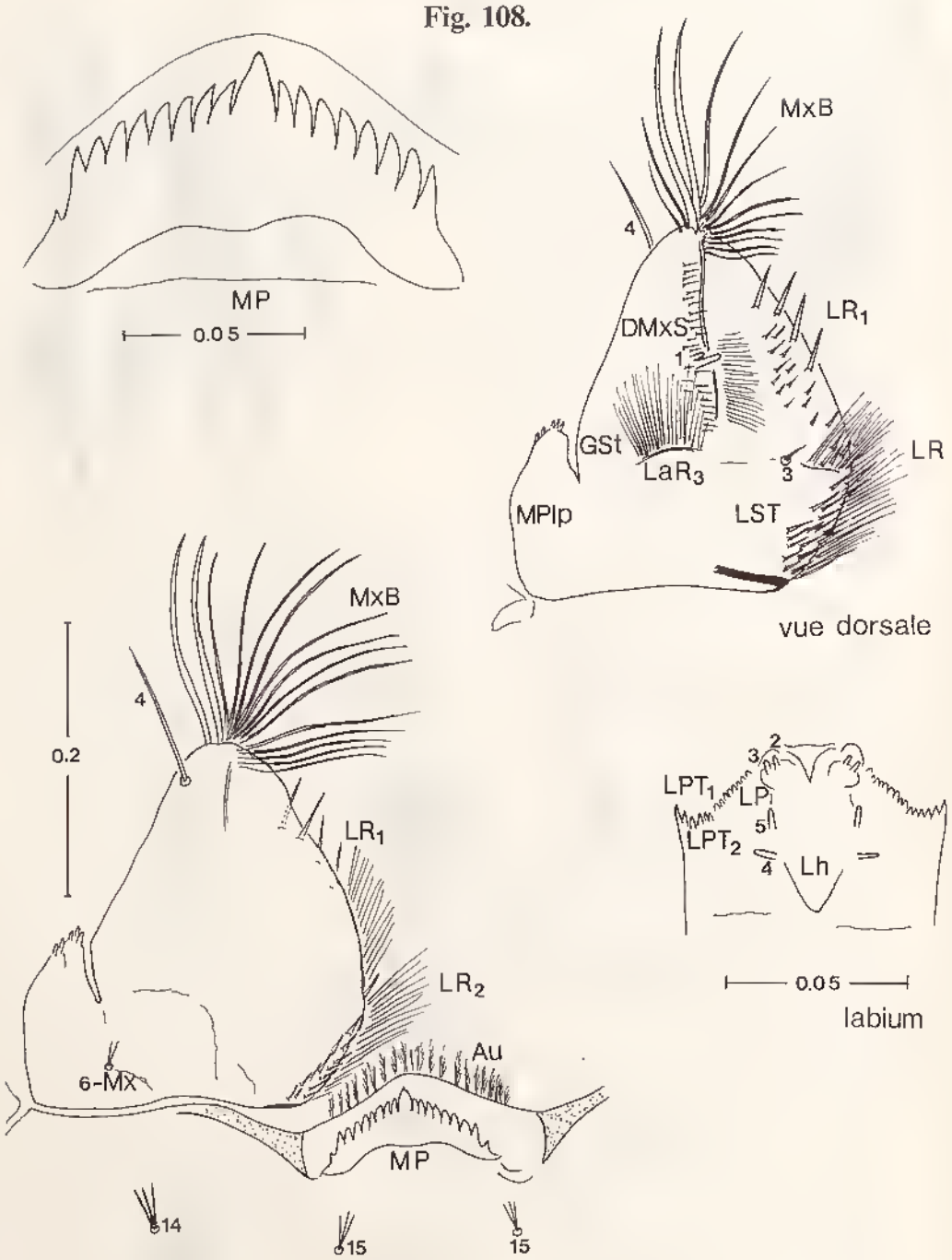
BIBL. MUSEUM PARIS

Grjebine

M. (I.) beytouti

Source : MNHN, Paris

Fig. 108.

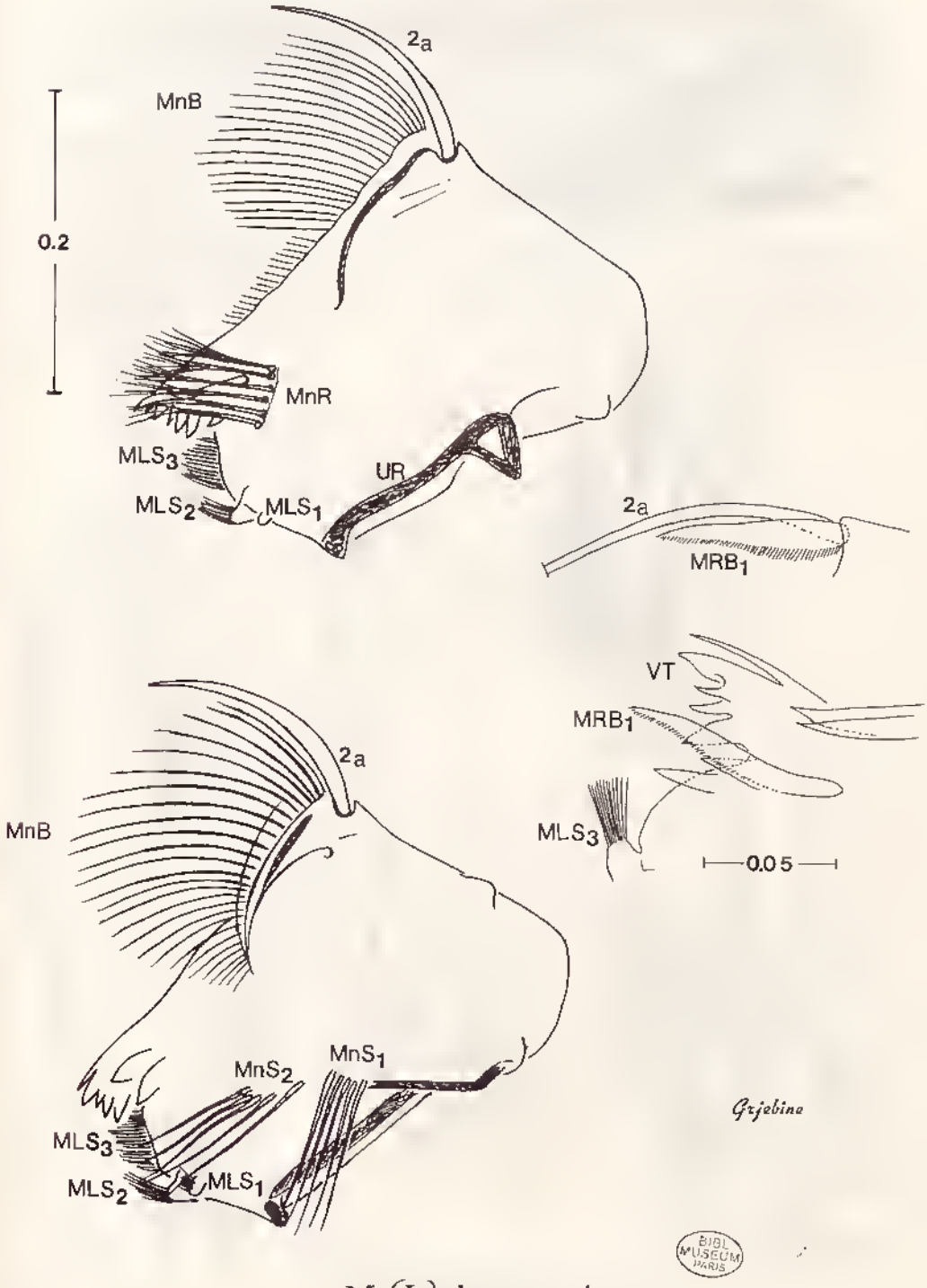


BIBL. MUSEUM PARIS

M.(I.) beytouti

Source : MNHN, Paris

Fig. 109.

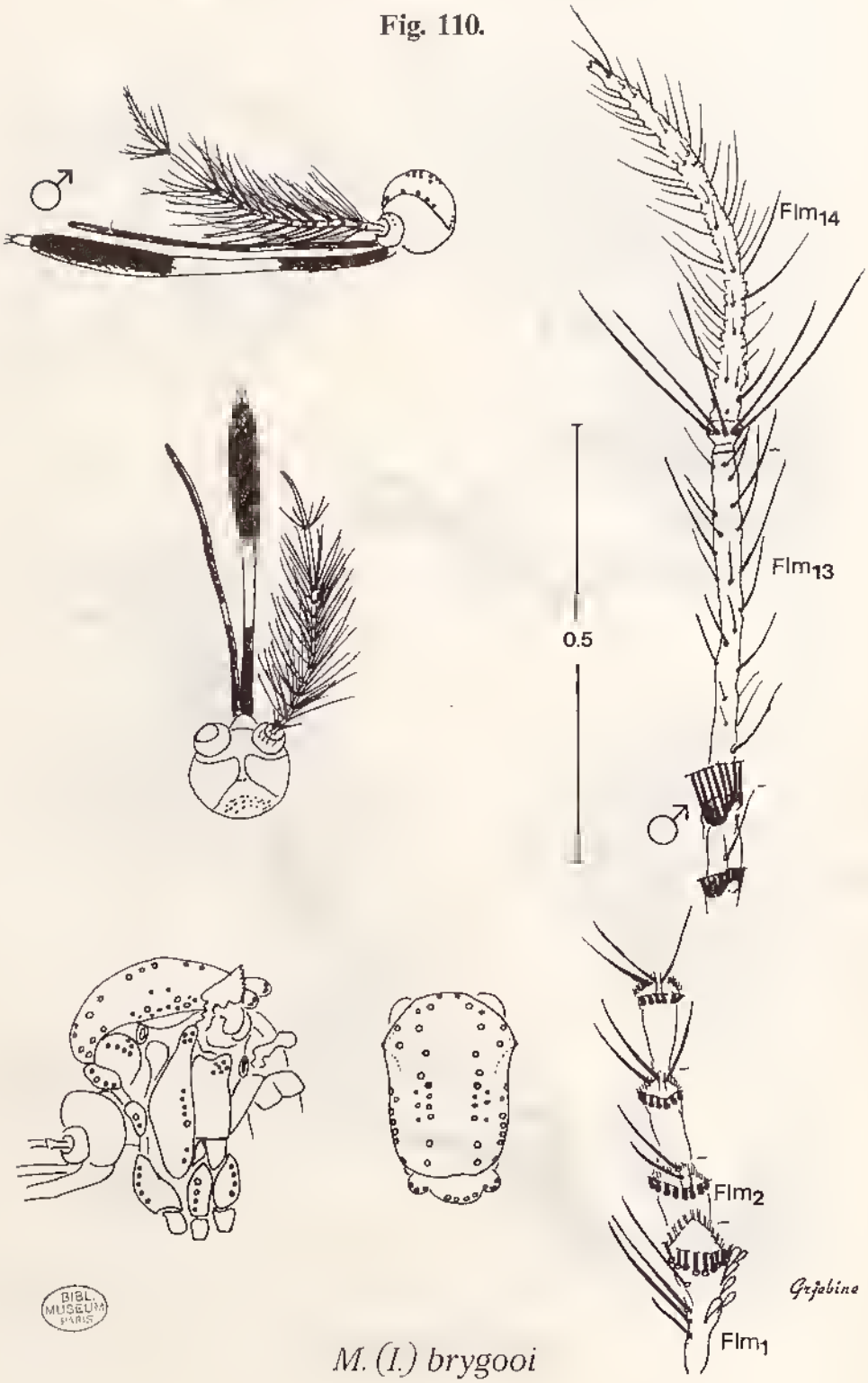


BIBL. MUSEUM PARIS

M.(I.) beytouti

Source : MNHN, Paris

Fig. 110.

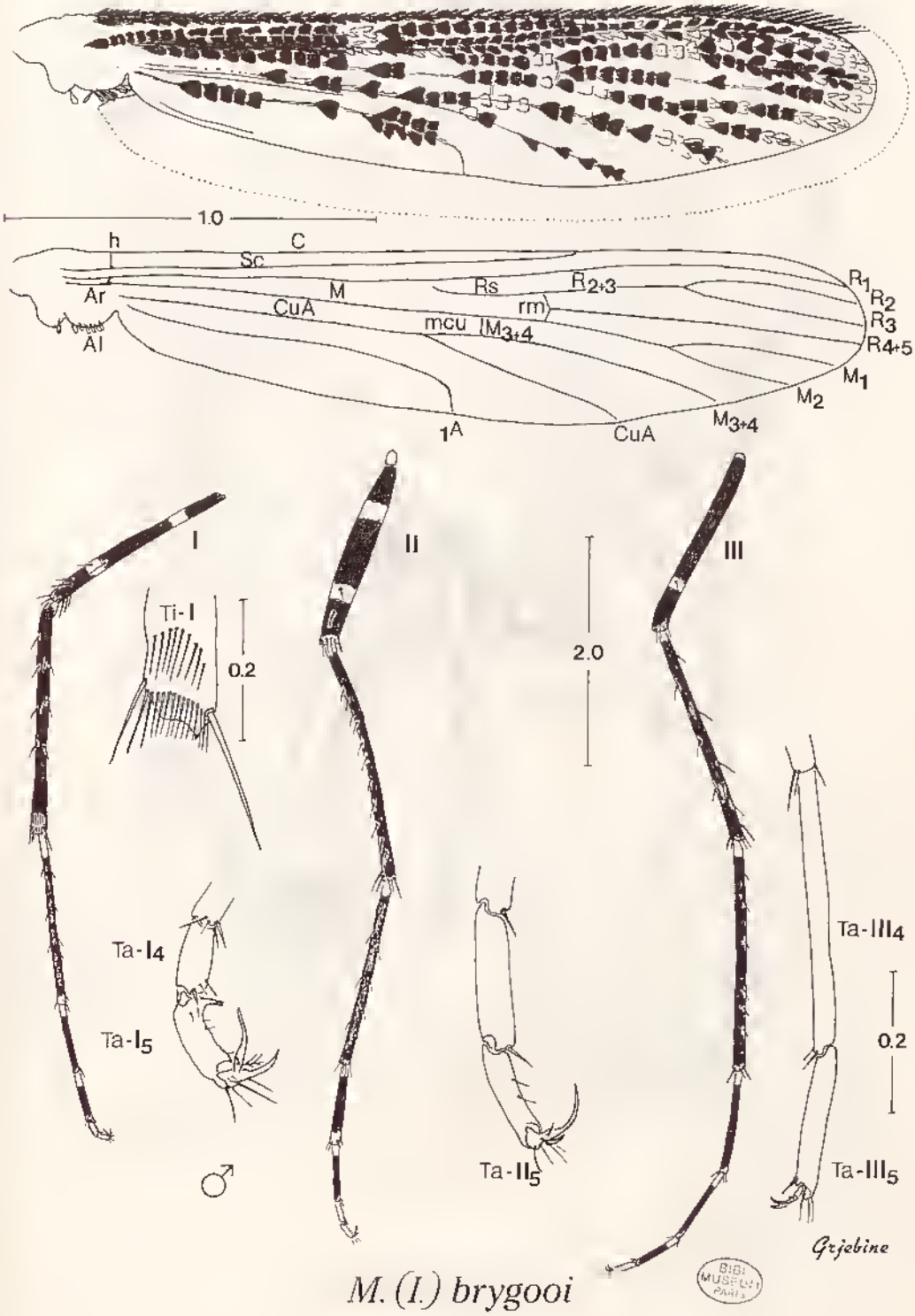


BIBL. MUSEUM PARIS

M. (I.) brygooi

Source : MNHN, Paris

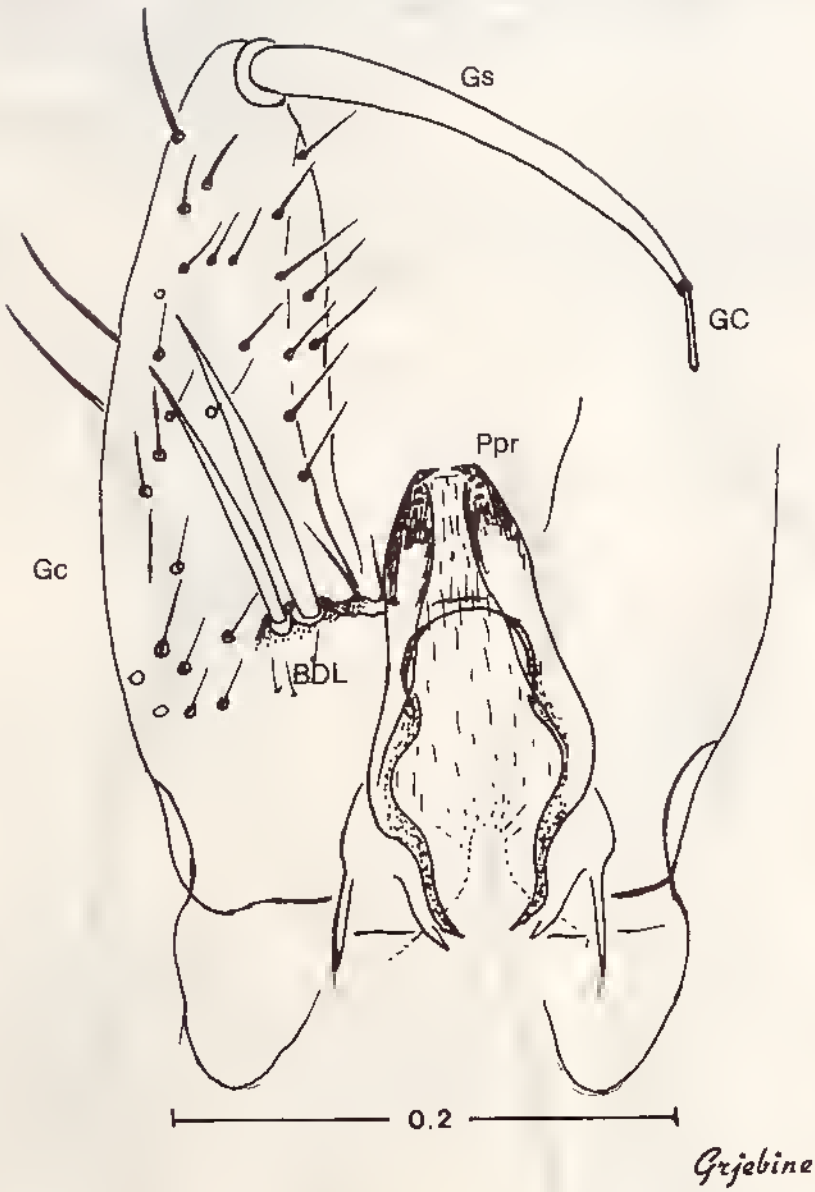
Fig. 111.



BIBL. MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

Fig. 112.

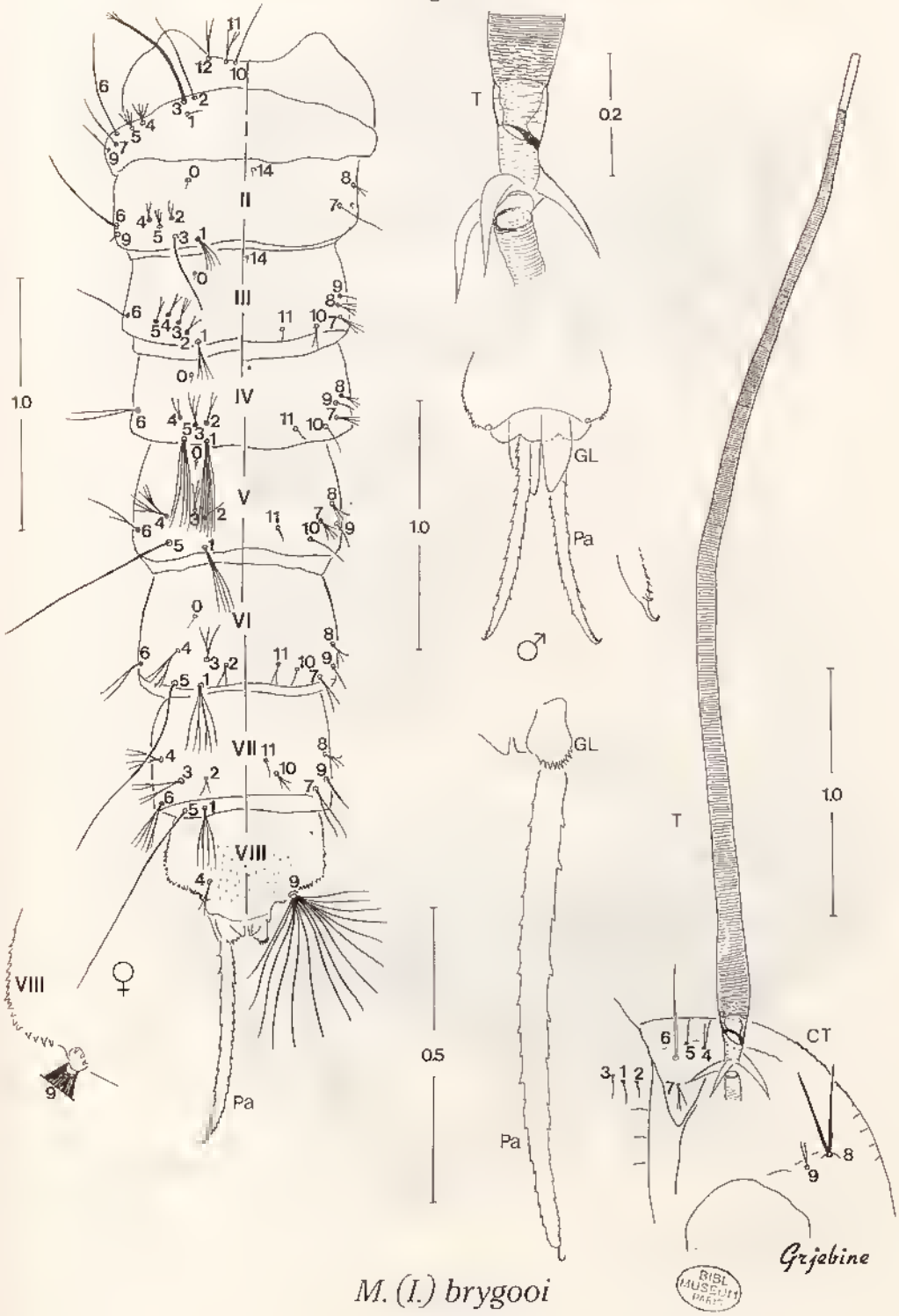


BIBL. MUSEUM PARI

M. (I.) brygooi

Source : MNHN, Paris

Fig. 113.

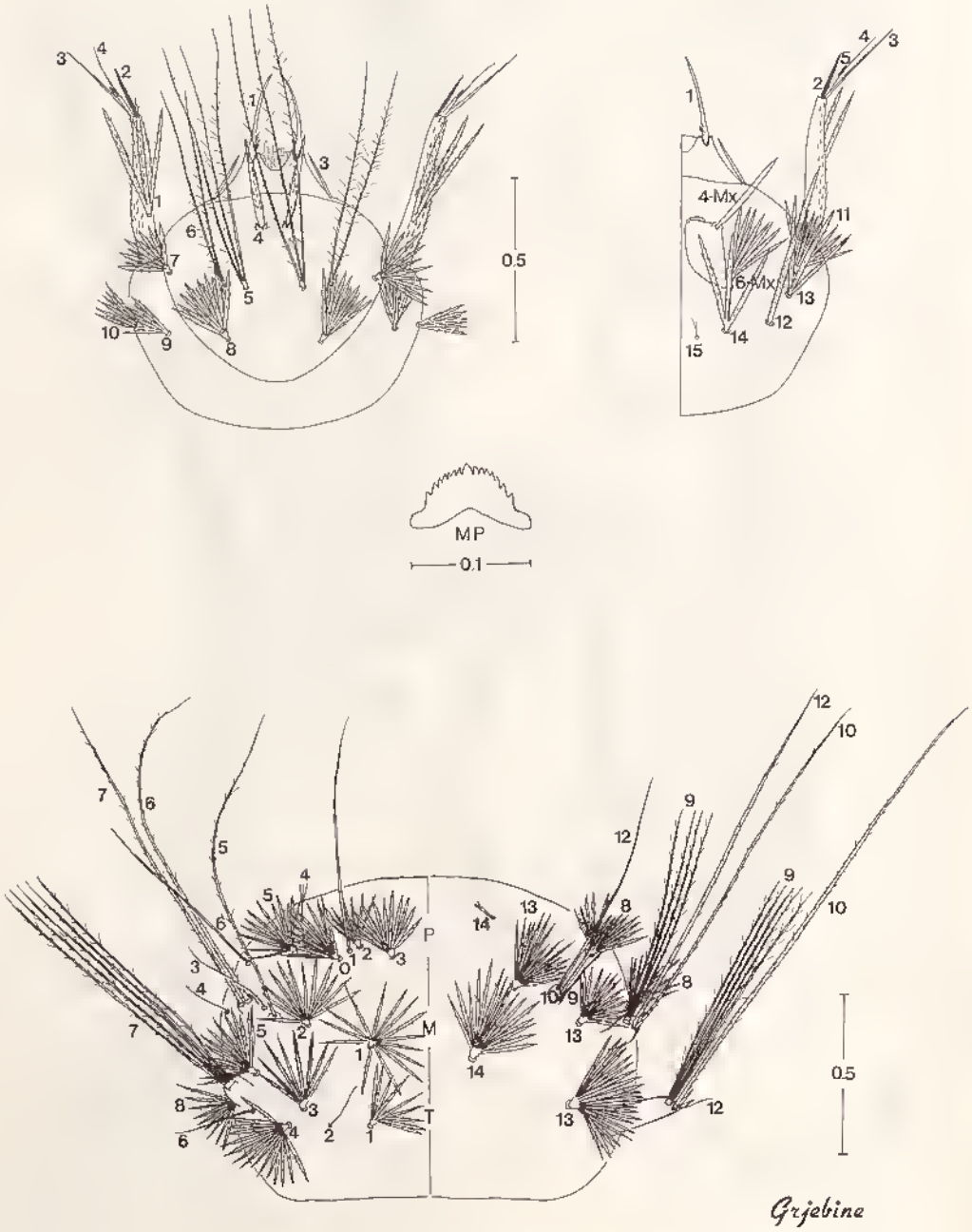


M. (I.) brygooi

BIBL. MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

Fig. 114.

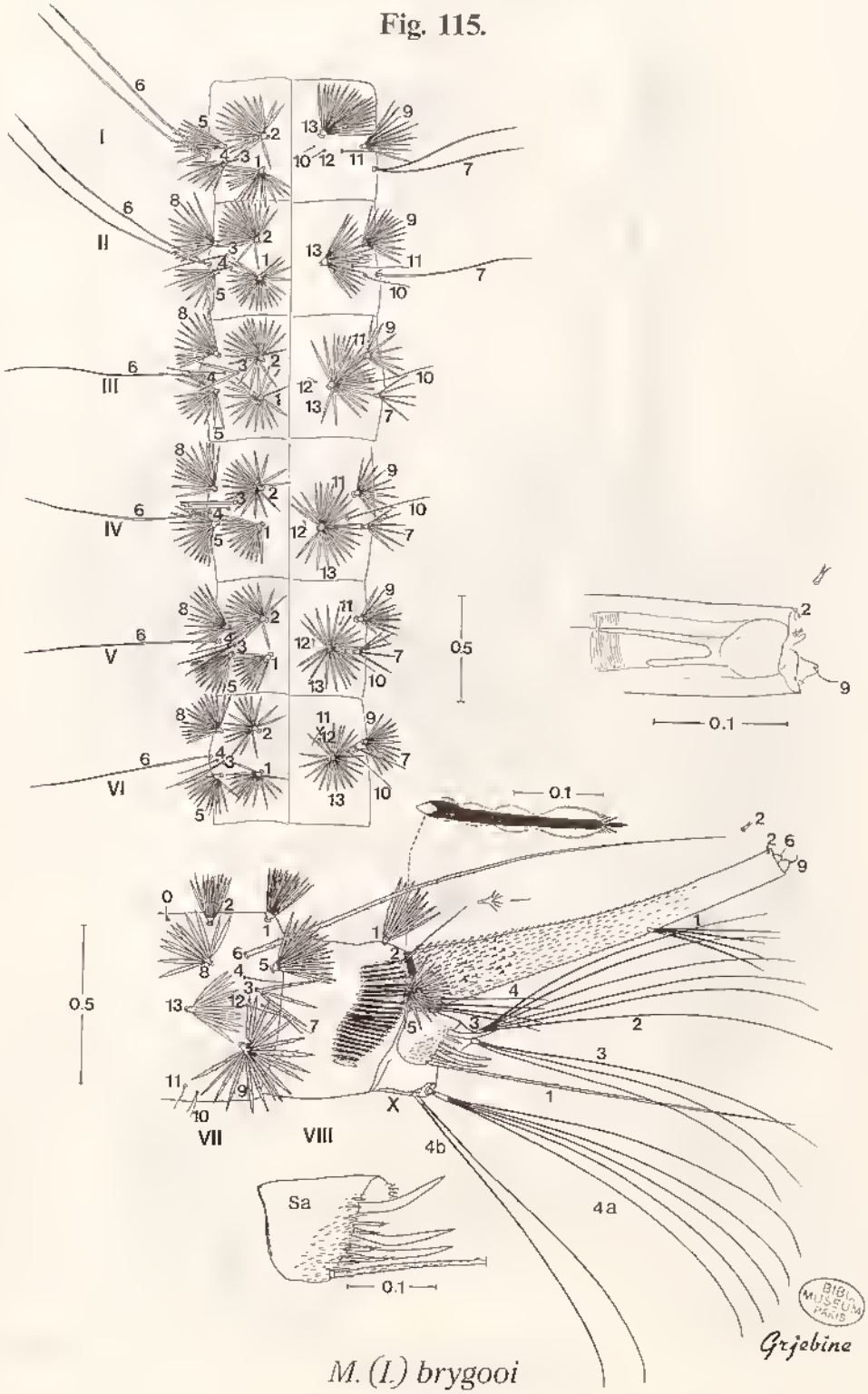


BIBL. MUSEUM PARIS

M. (I.) brygooi

Source : MNHN, Paris

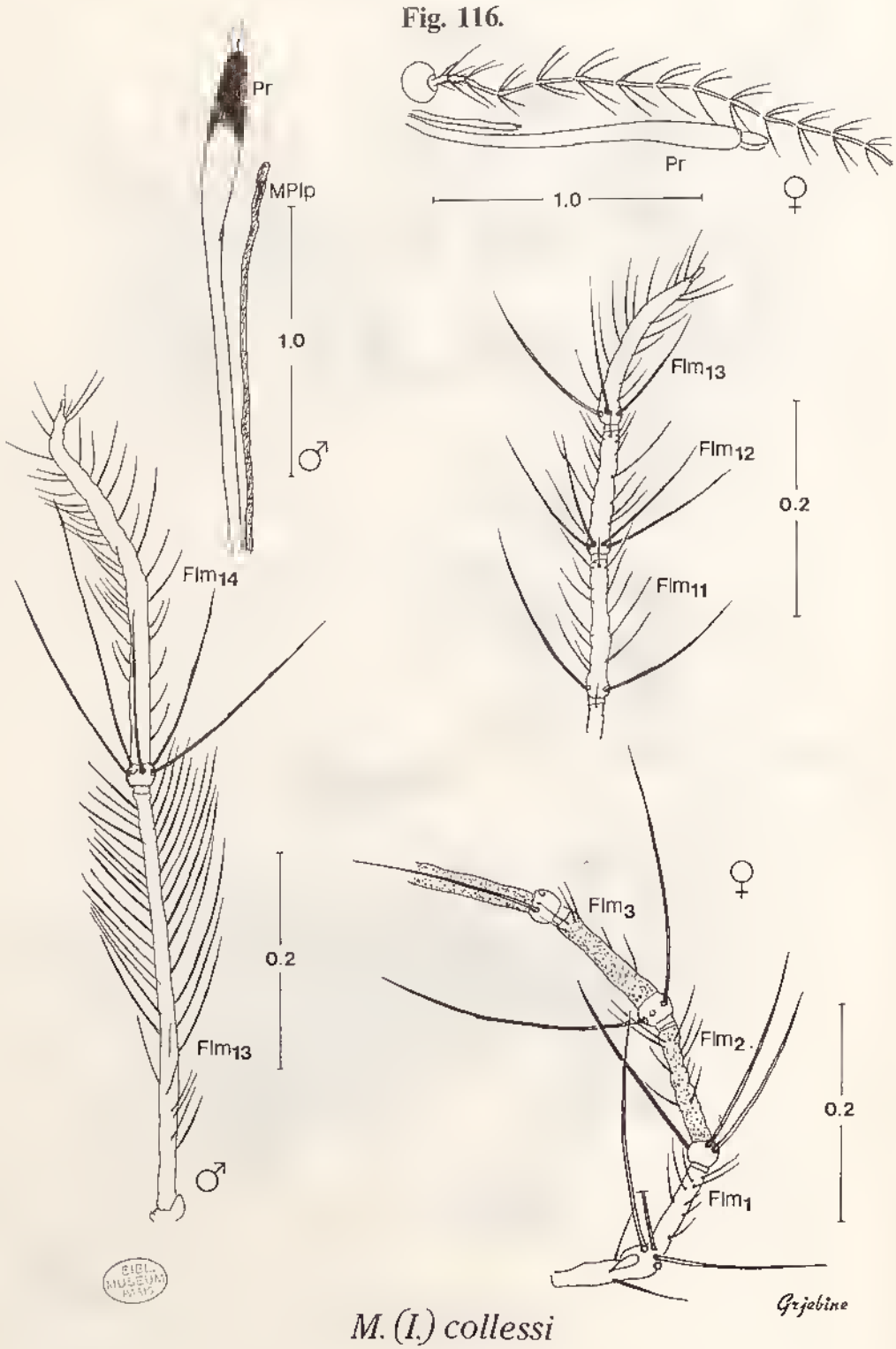
Fig. 115.



M. (I.) brygooi

Source : MNHN, Paris

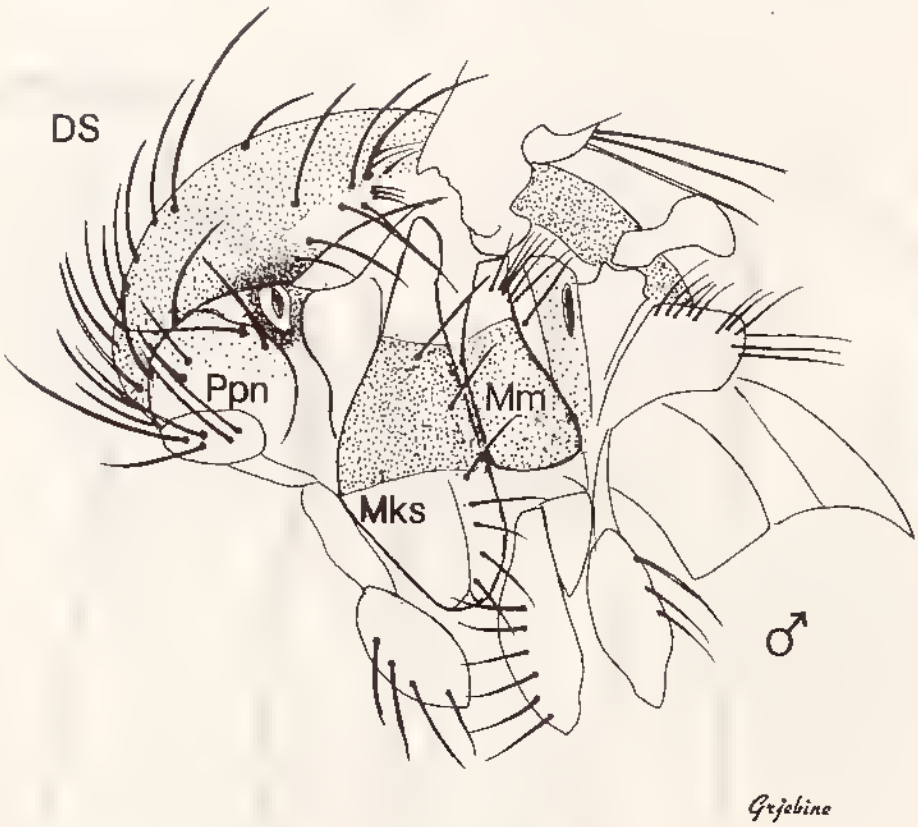
Fig. 116.



M. (I.) collessi

Source : MNHN, Paris

Fig. 117.



BIBL. MUSEUM PARIS

M. (I.) collessi

Source : MNHN, Paris

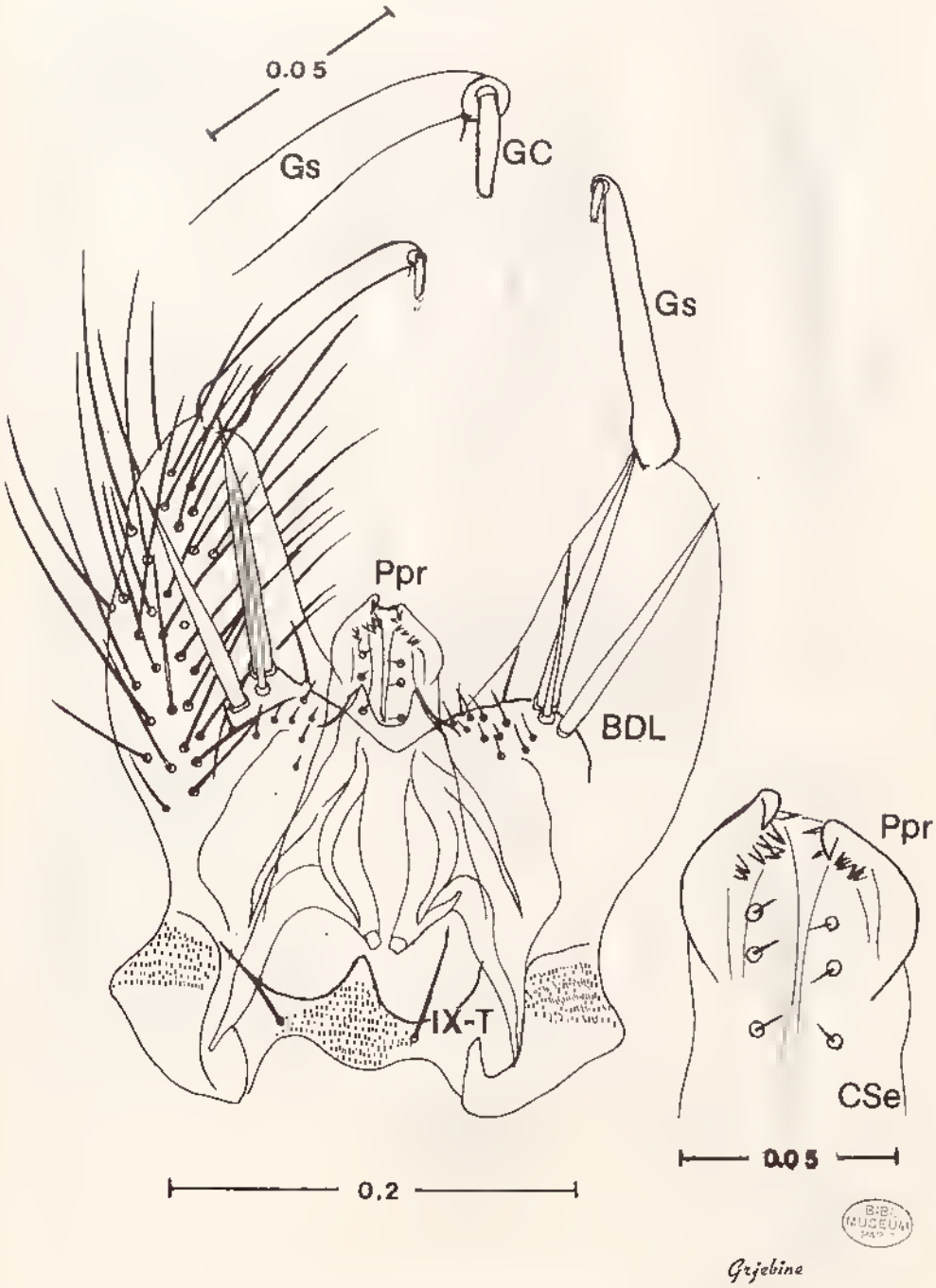
Fig. 118.

BIBL. MUSEUM PARIS

M. (I.) collessi

Source : MNHN, Paris

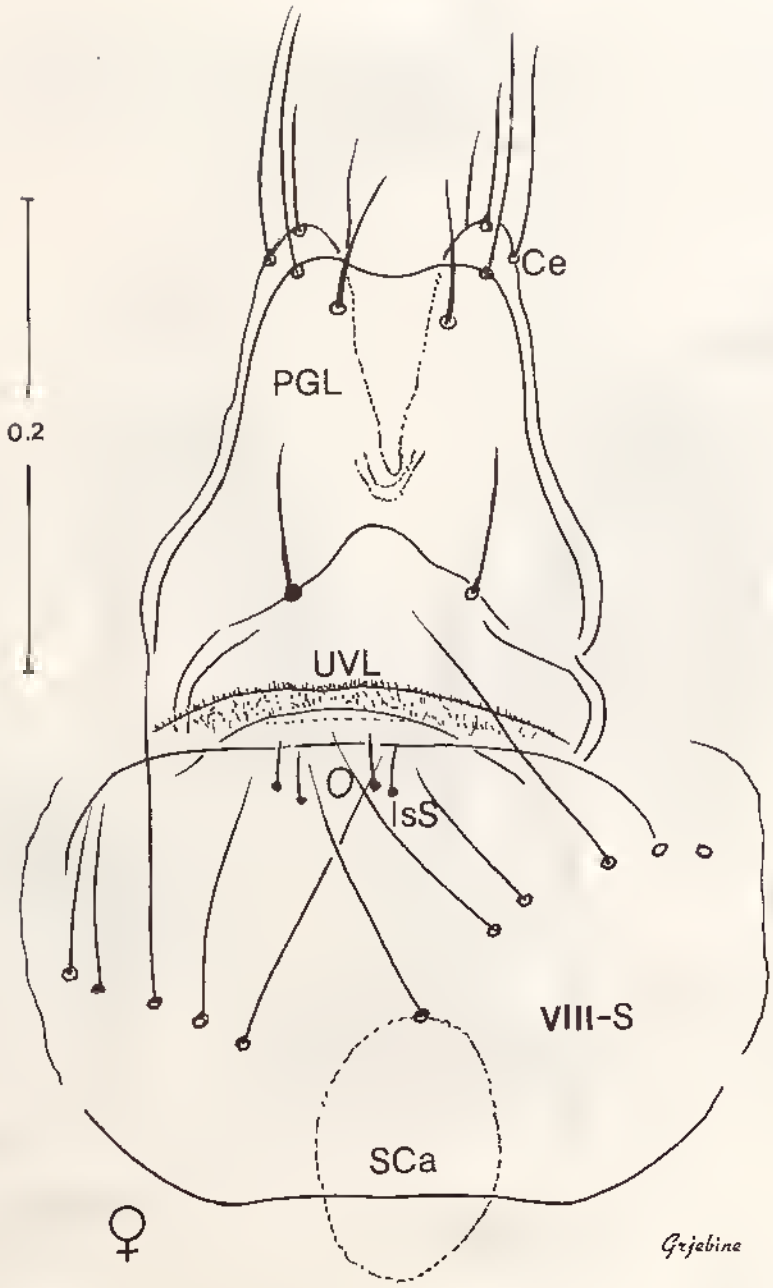
Fig. 119.



M.(I.) collessi

Source : MNHN, Paris

Fig. 120.

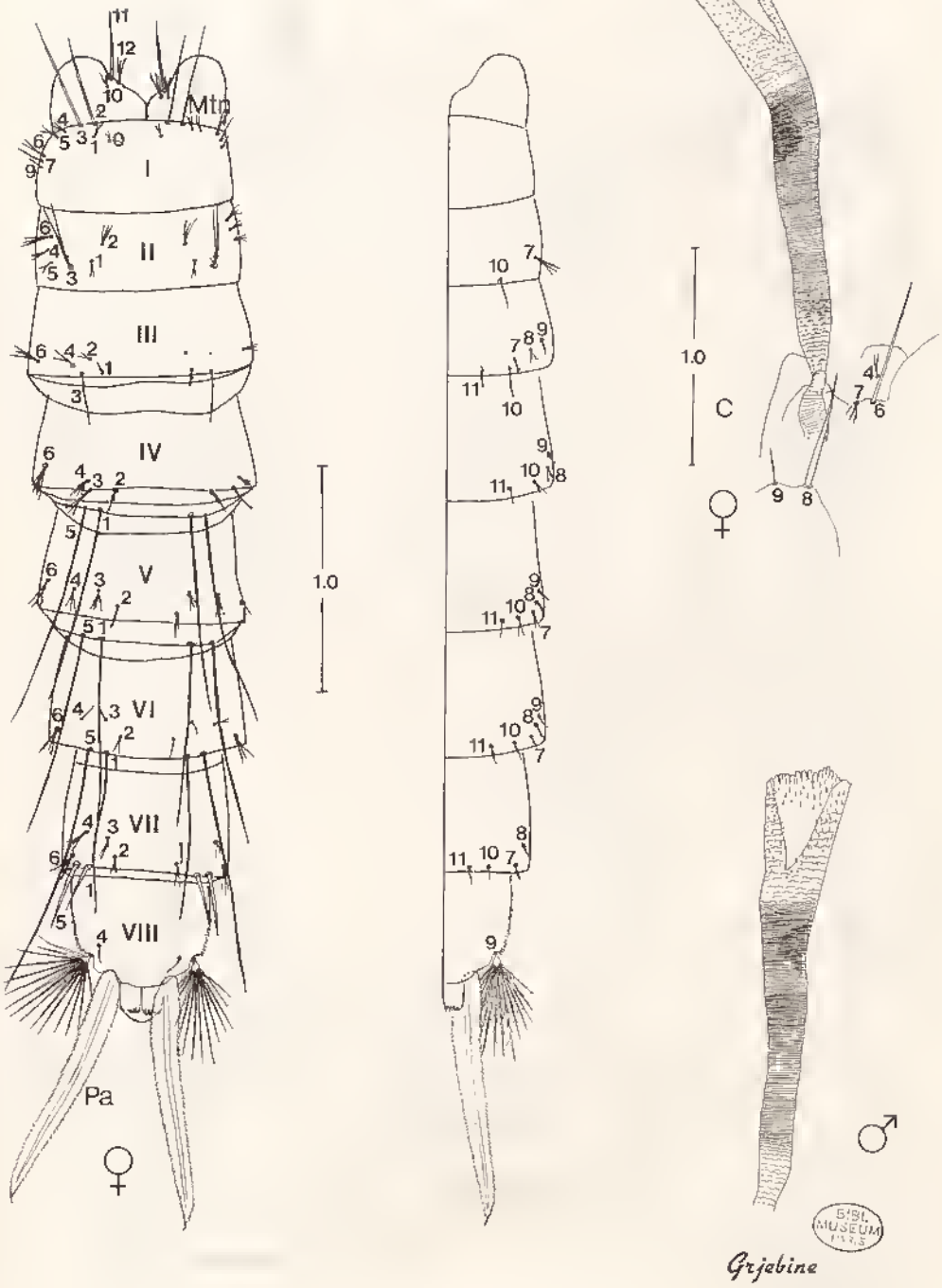


BIBL. MUSEUM PARIS

M. (I.) collessi

Source : MNHN, Paris

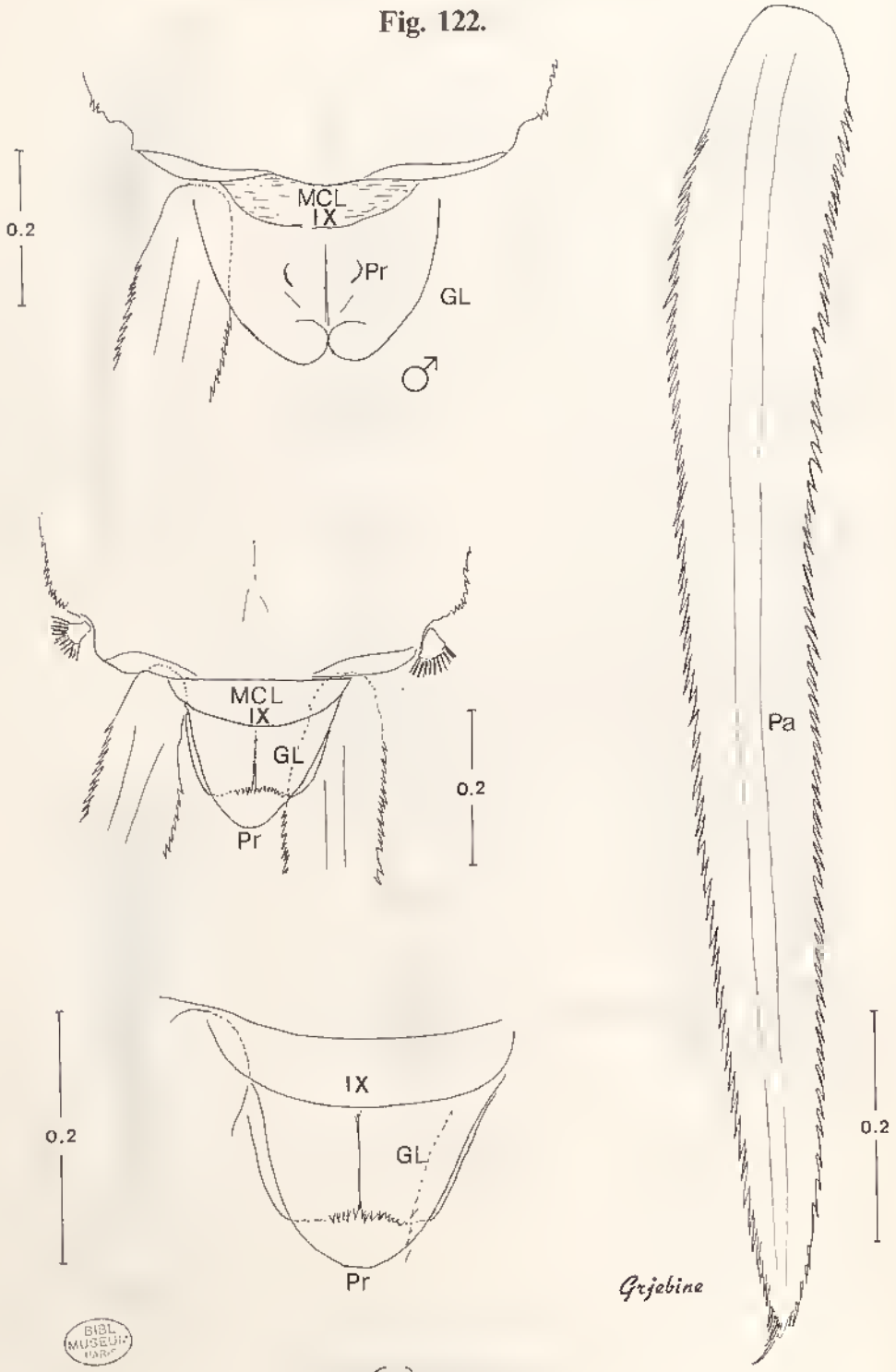
Fig. 121.



M. (I.) collessi

Source : MNHN, Paris

Fig. 122.

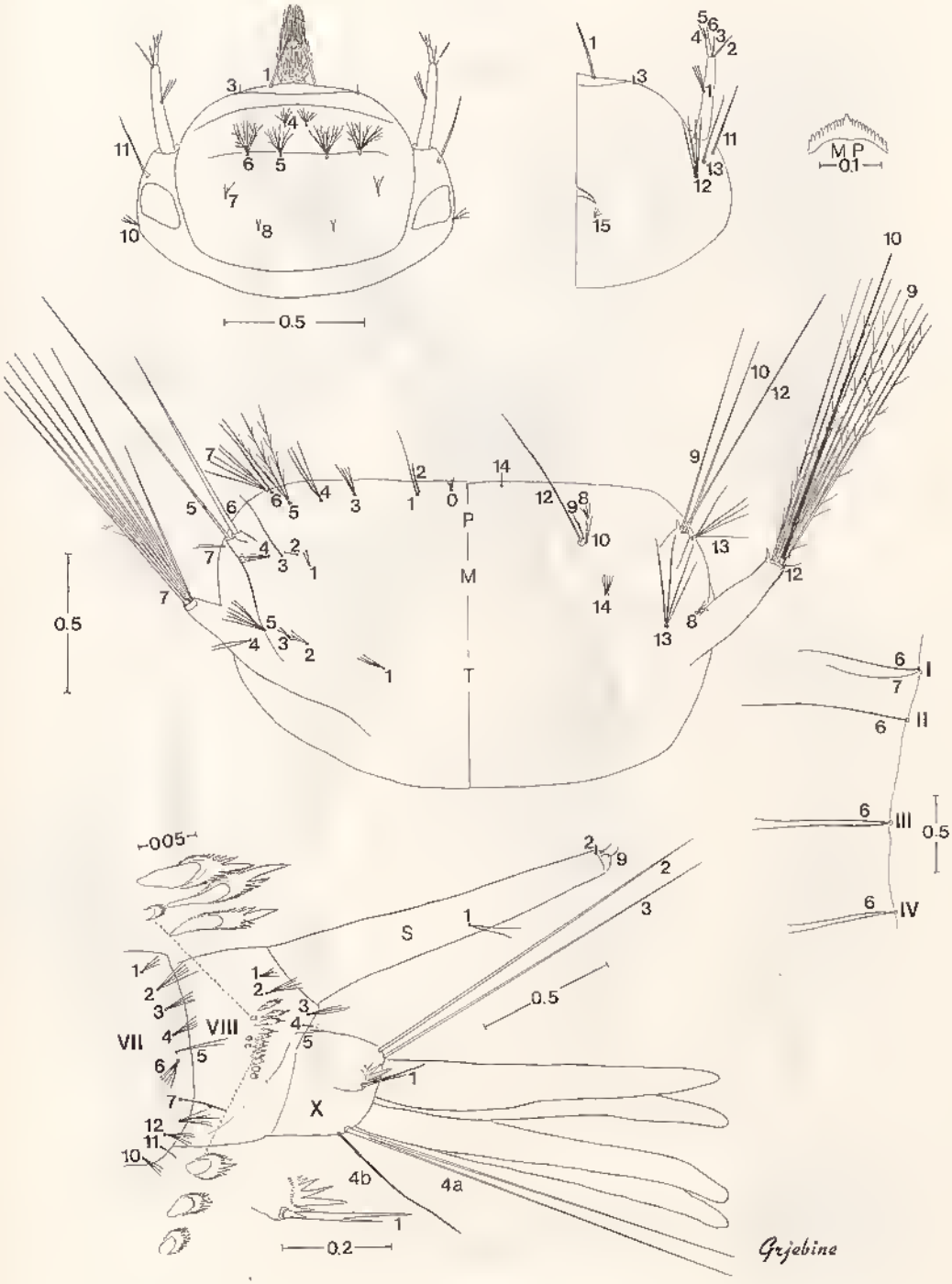


BIBL. MUSEUM PARIS

M. (I.) collessi

Source : MNHN, Paris

Fig. 123.

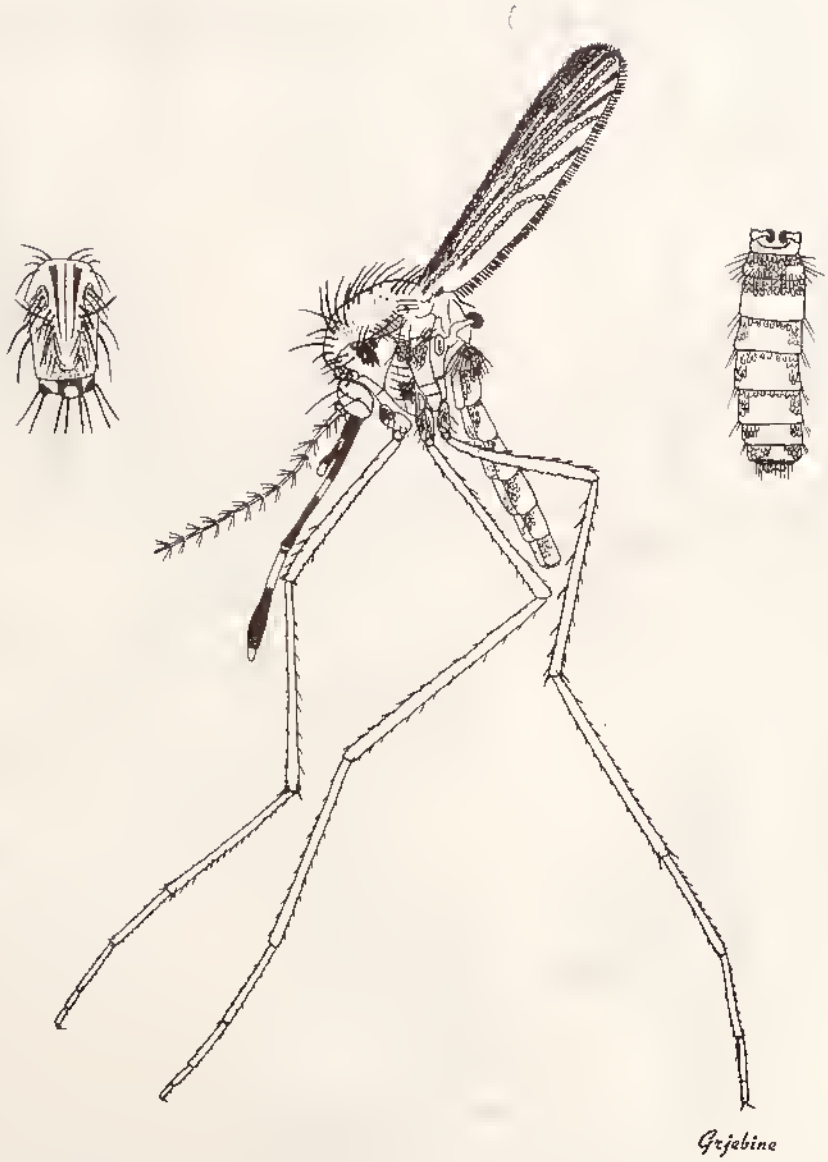


M. (I.) collessi

BIBL. MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

Fig. 124.

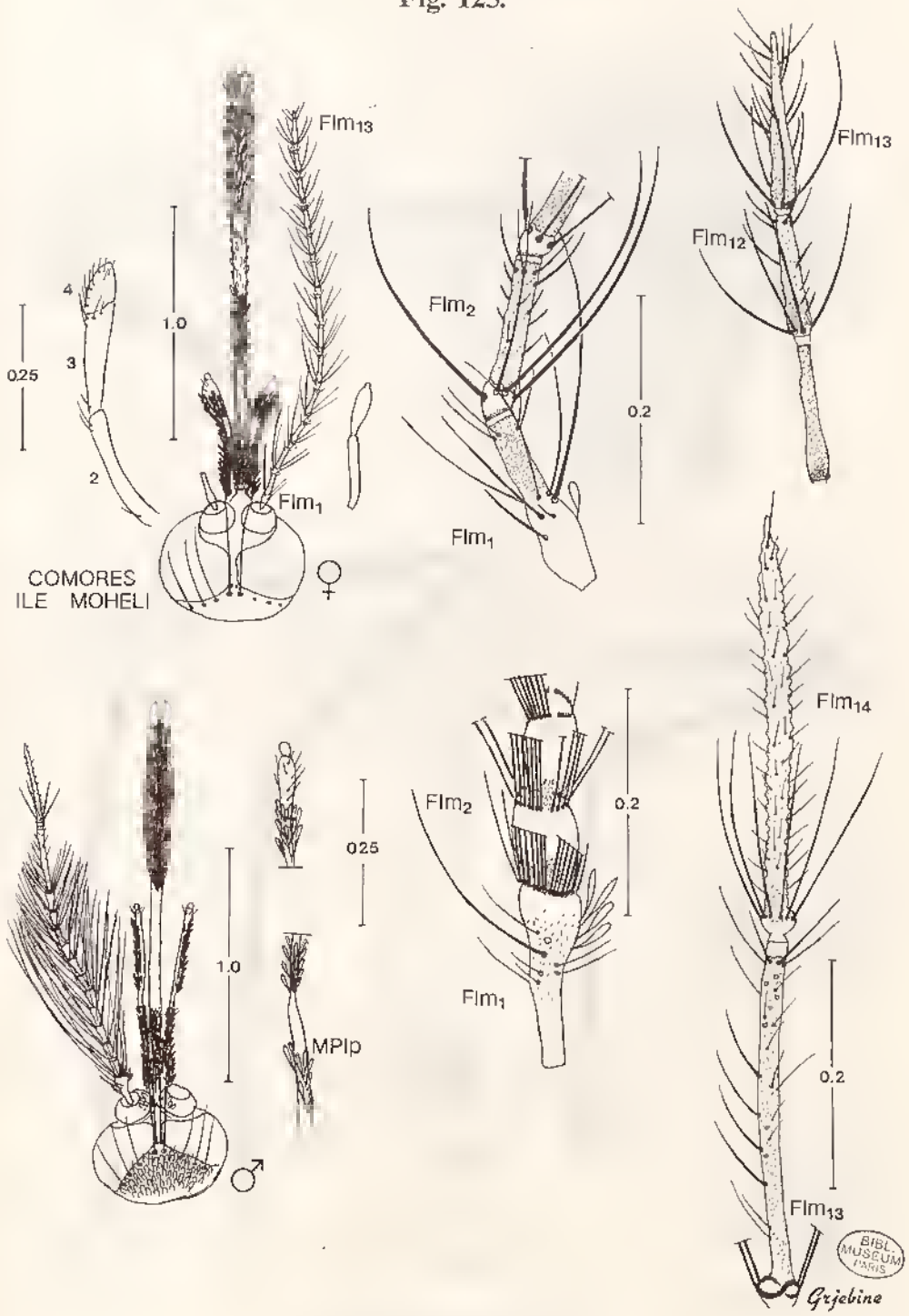


BIBL MUSEUM PARIS

M.(I.) grjebinei

Source : MNHN, Paris

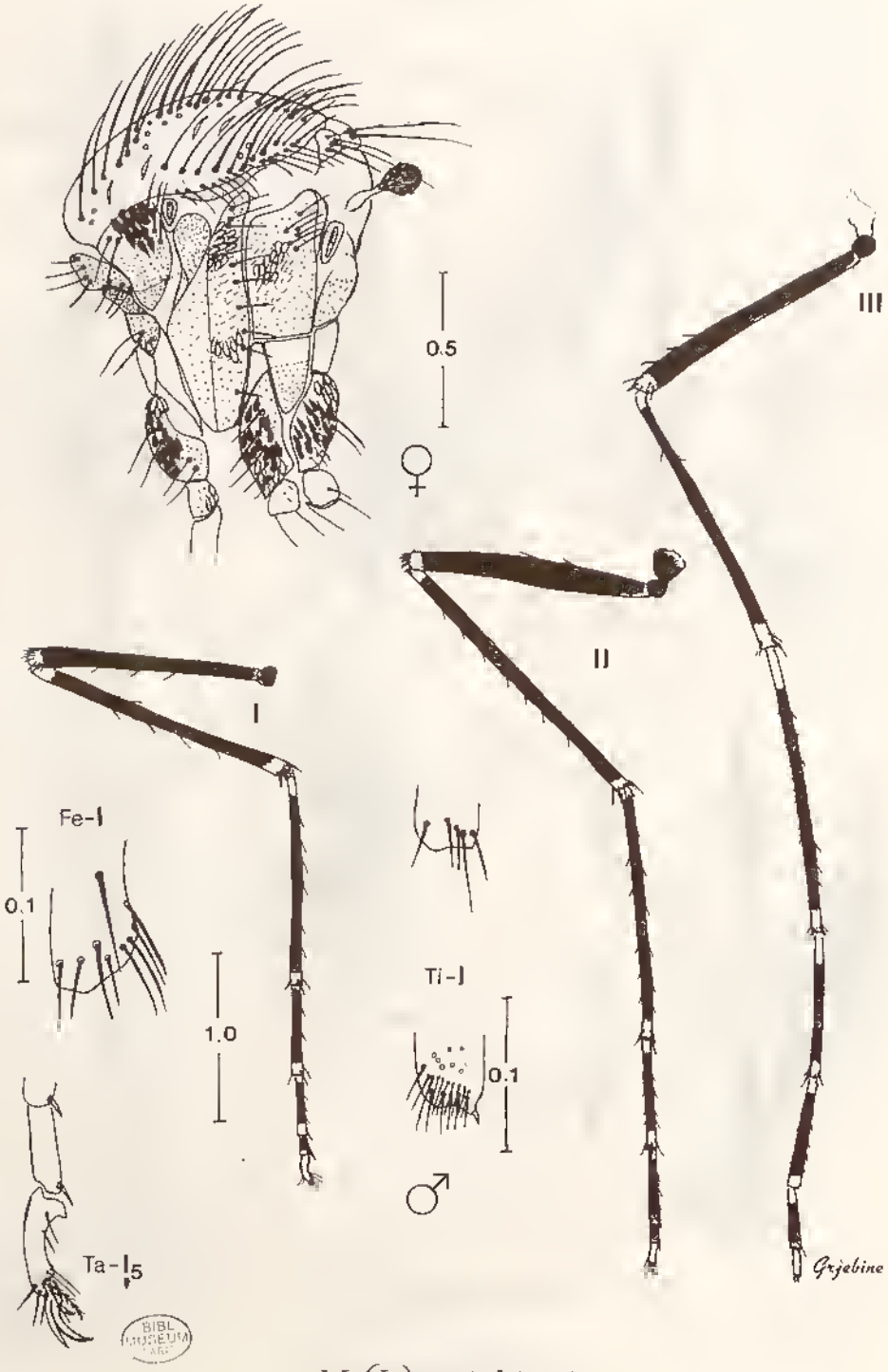
Fig. 125.



M. (I.) grjebinei

Source : MNHN, Paris

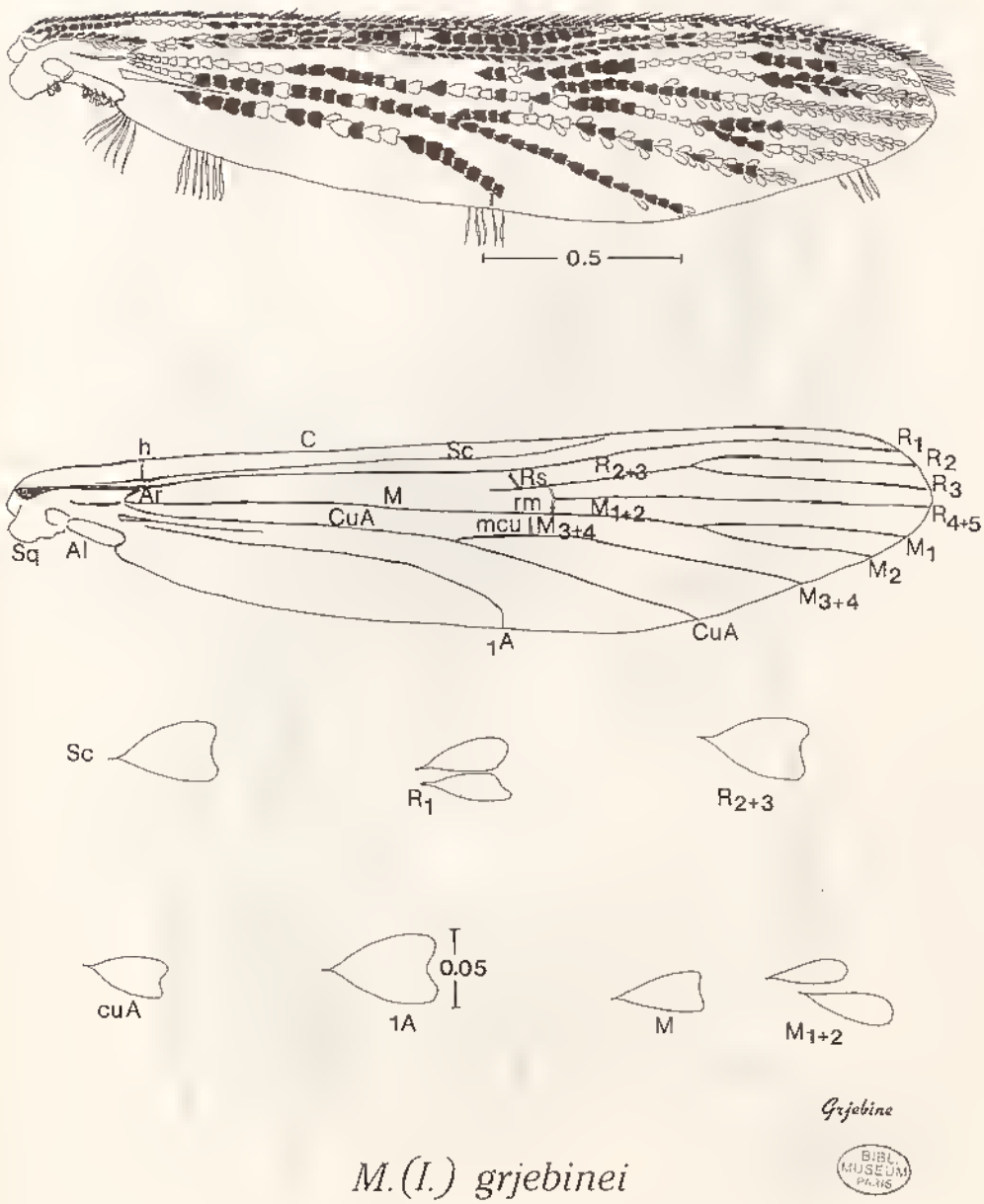
Fig. 126.



M.(I.) grjebinei

Source : MNHN, Paris

Fig. 127.

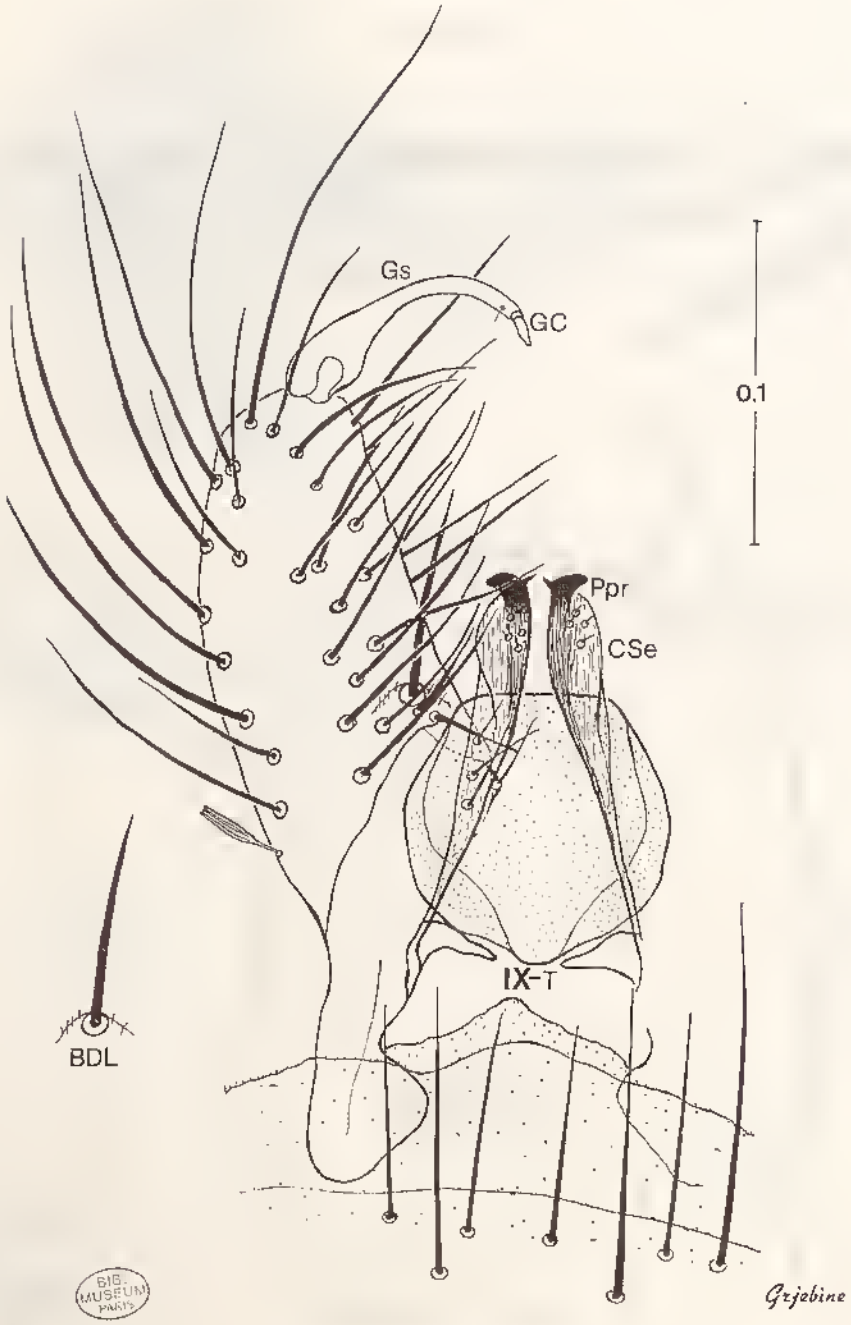


M.(I.) grjebinei

BIBL. MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

Fig. 128.

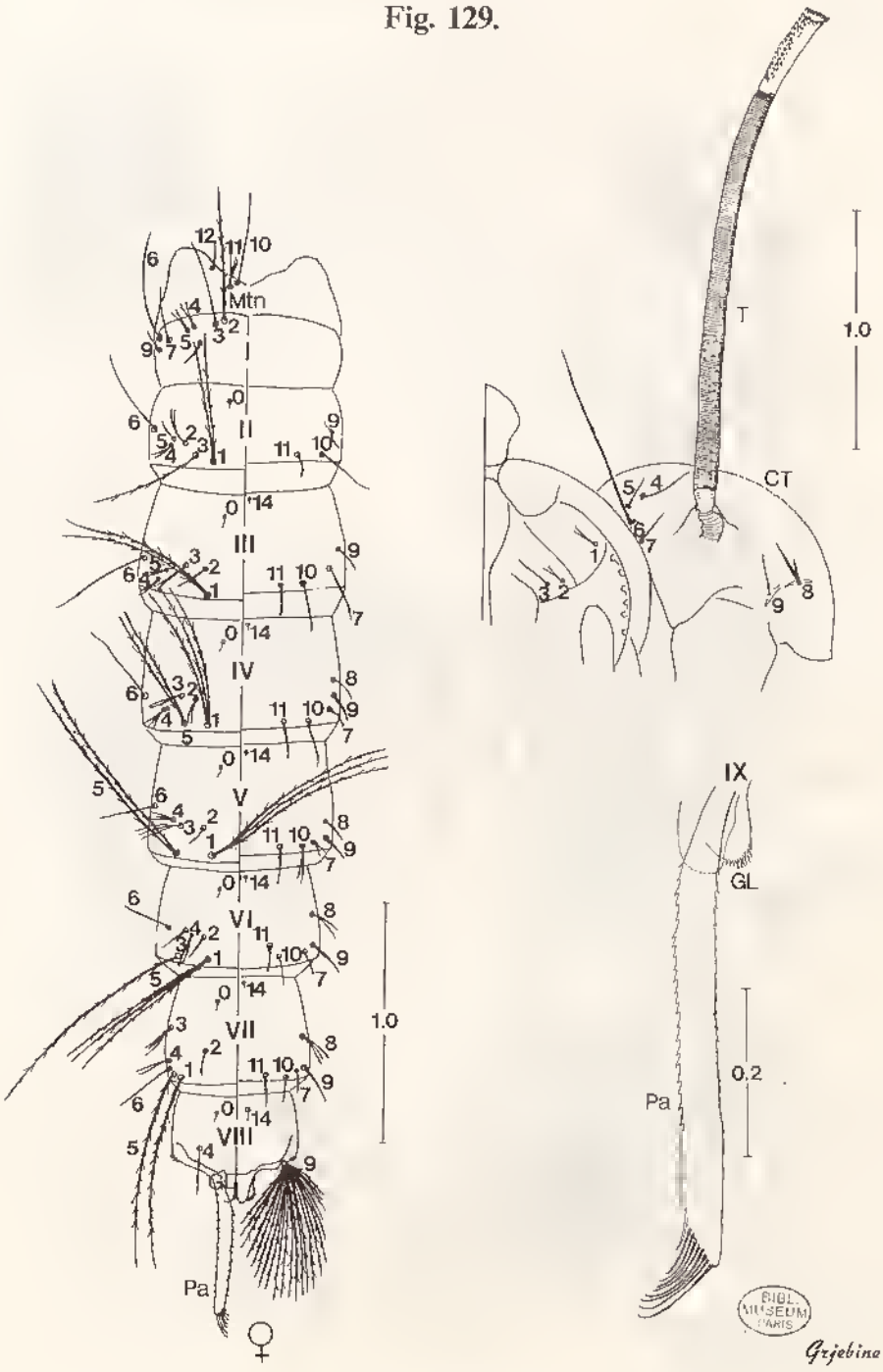


BIB. MUSEUM PARIS

M.(I.) grjebinei

Source : MNHN, Paris

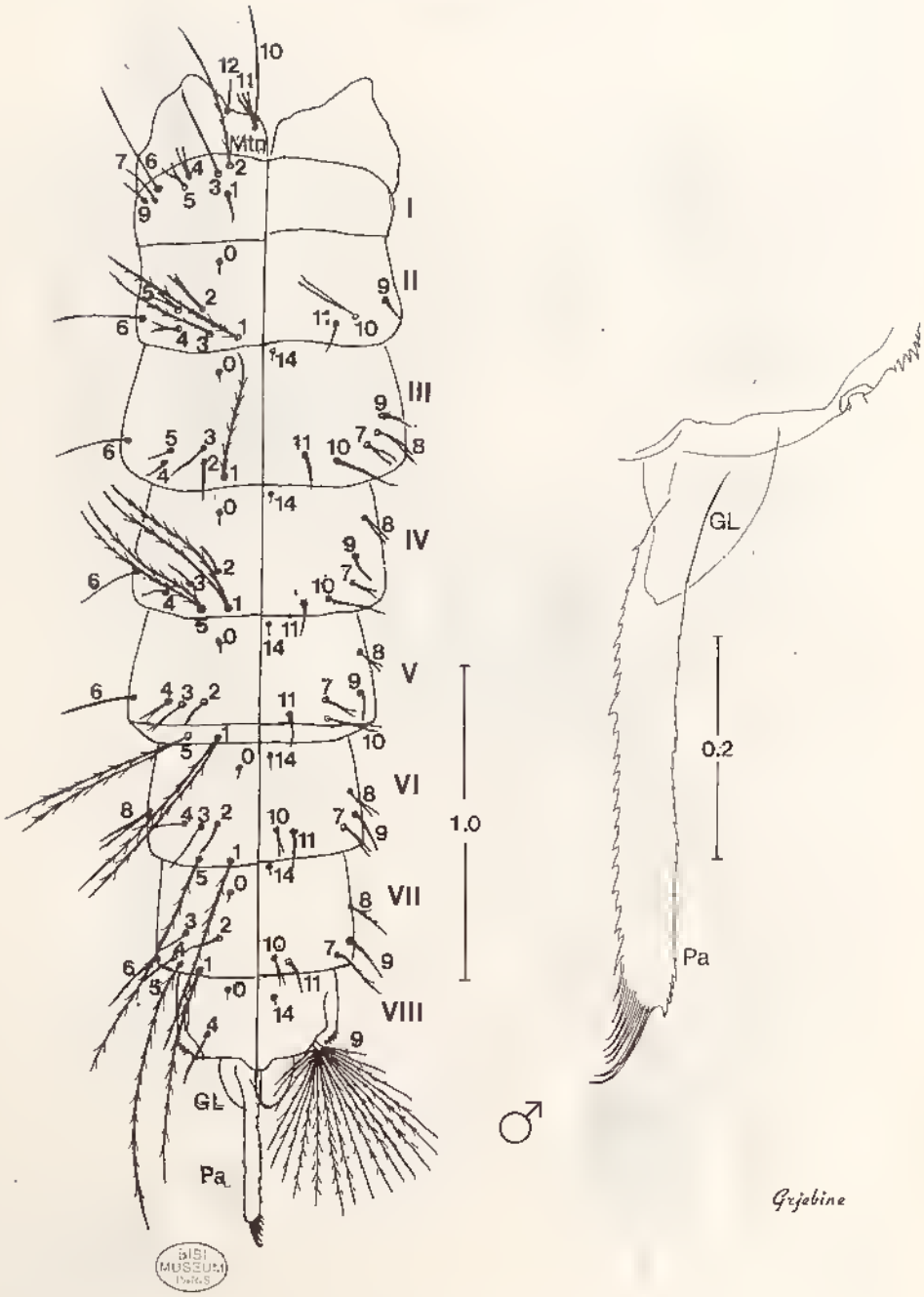
Fig. 129.



M. (I.) grjebinei

Source : MNHN, Paris

Fig. 130.



M.(I.) grjebinei

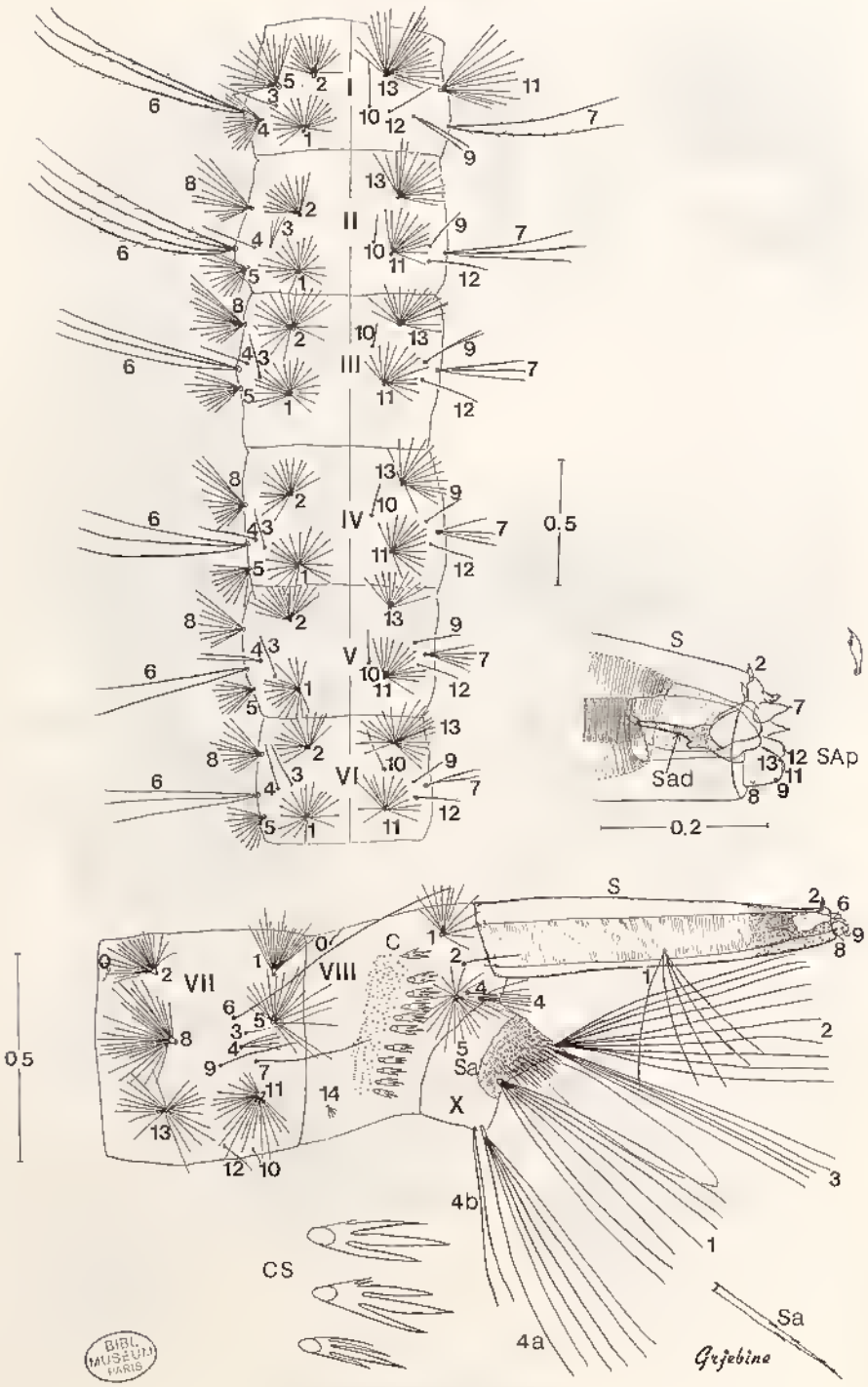
Source : MNHN, Paris

Fig. 131.

M. (I.) grjebinei

Source : MNHN, Paris

Fig. 132.

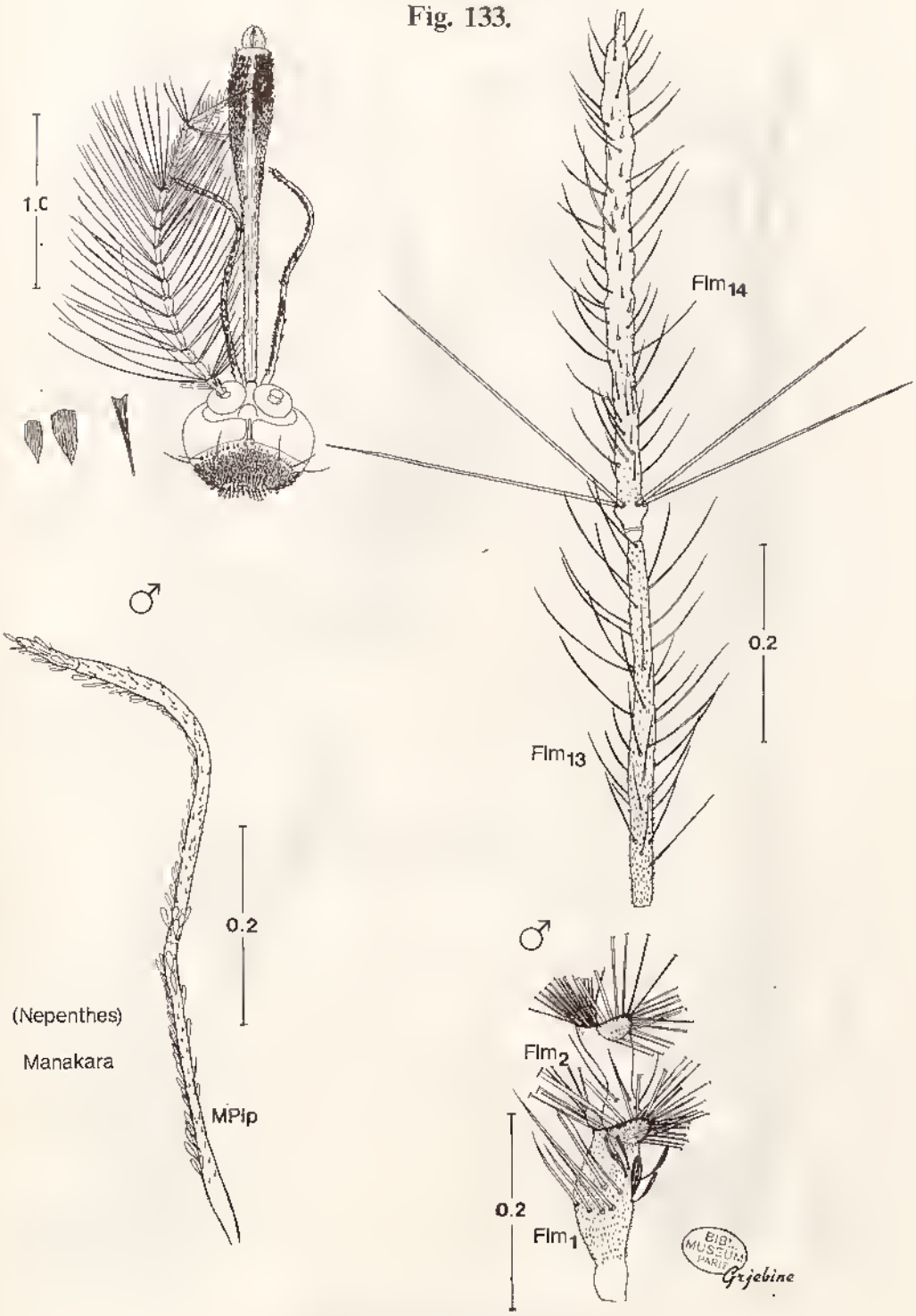


M. (I.) grjebinei

BIBL. MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

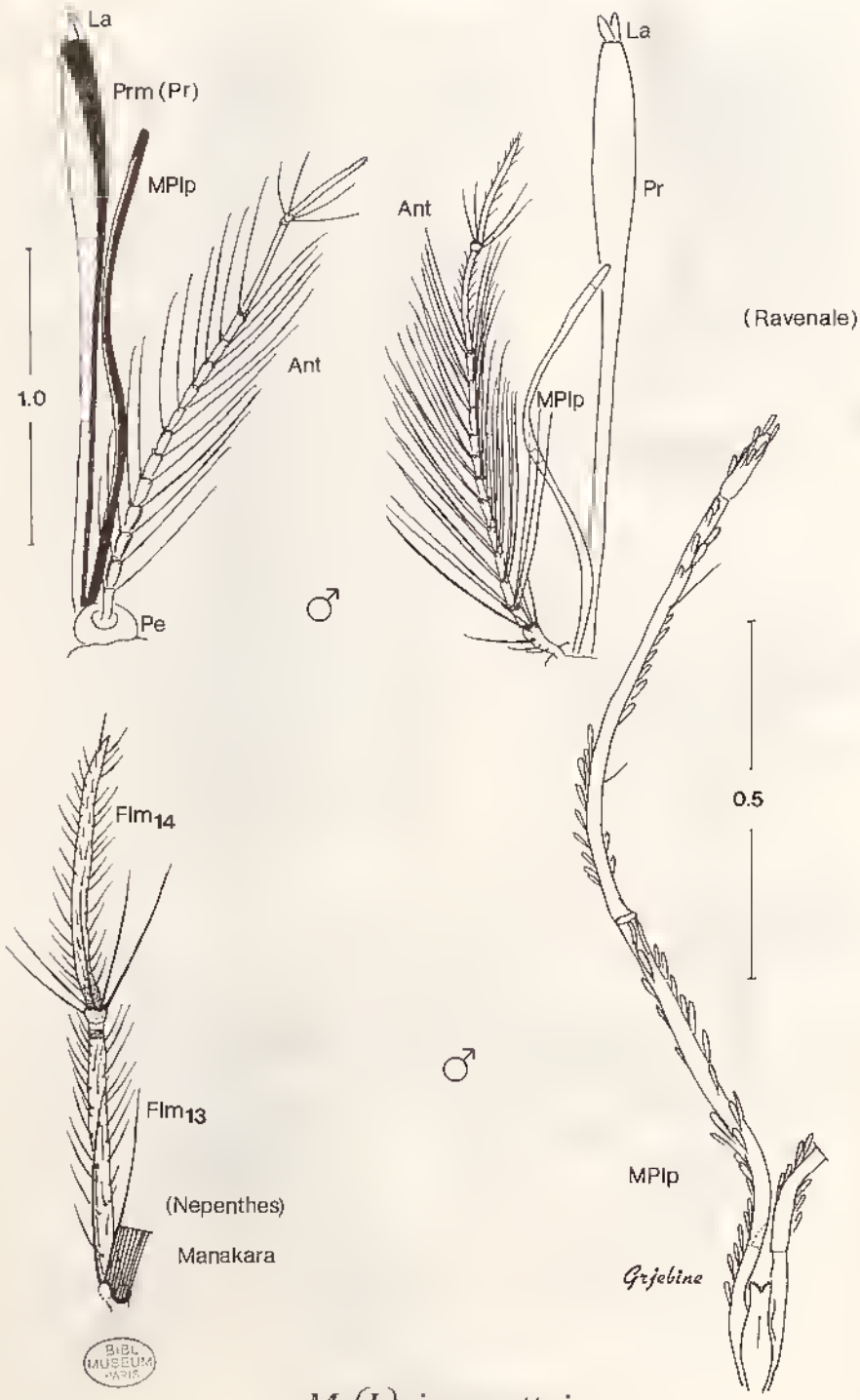
Fig. 133.



M. (I.) jeansottei

Source : MNHN, Paris

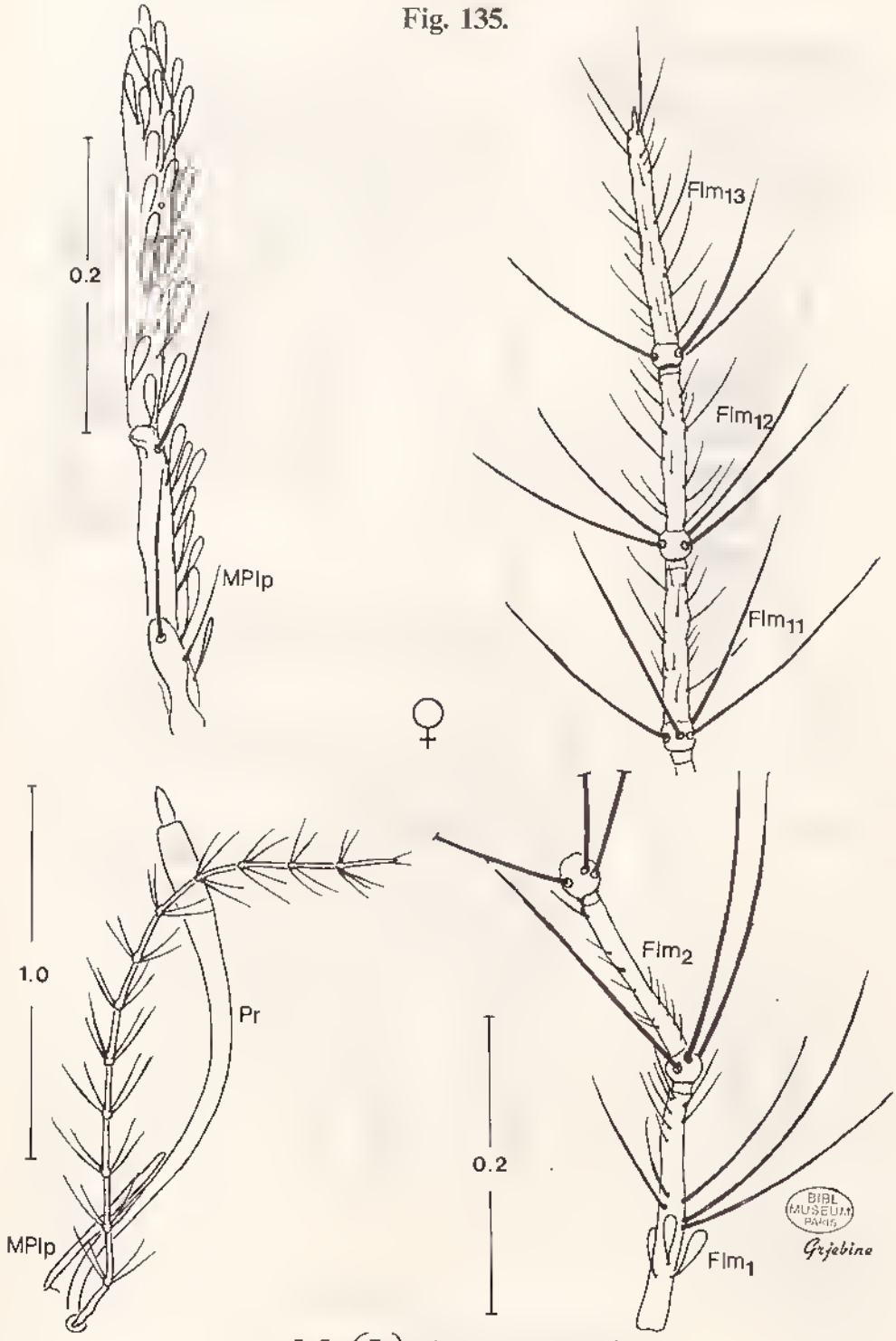
Fig. 134.



M. (I.) jeansottei

Source : MNHN, Paris

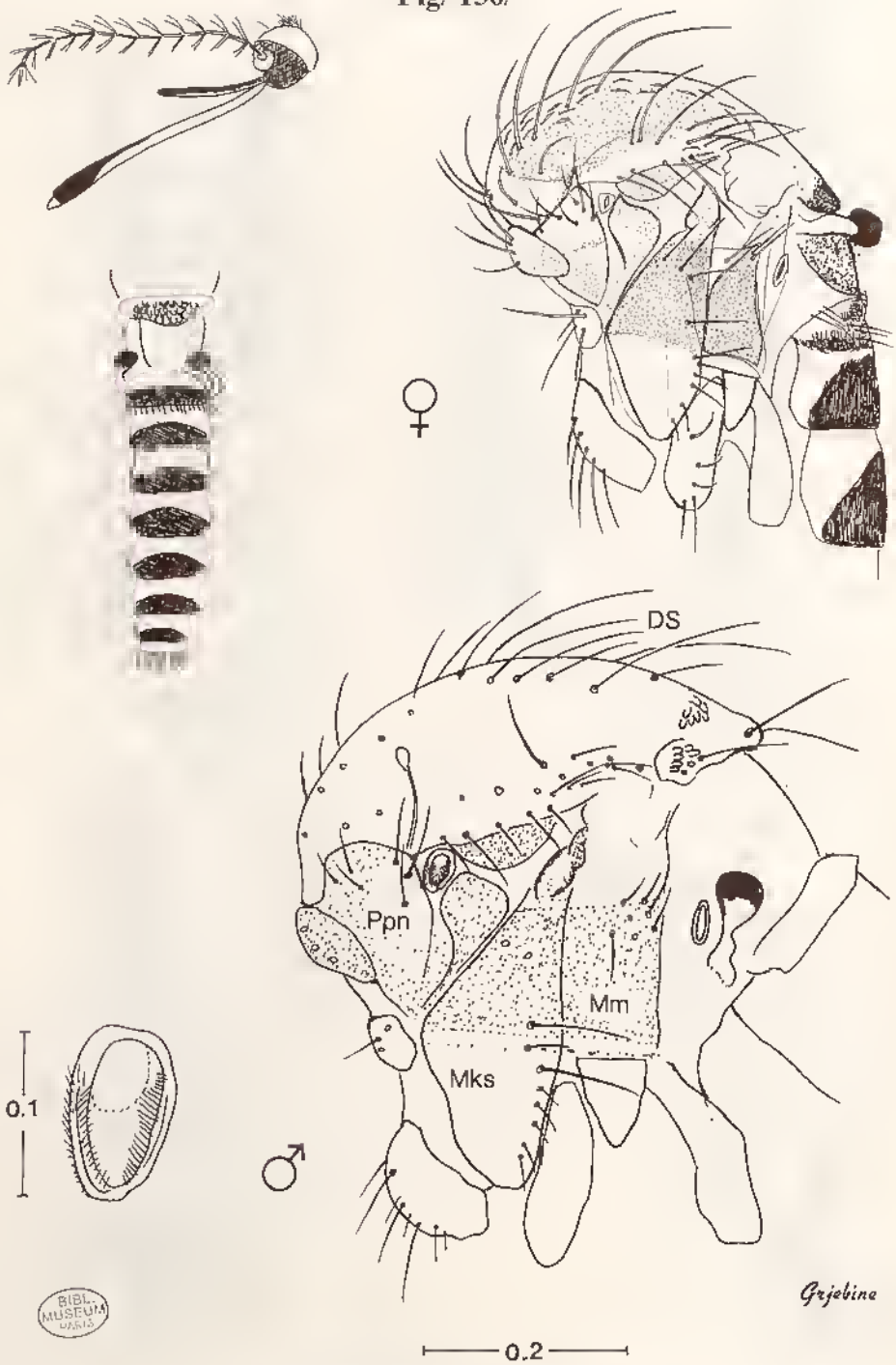
Fig. 135.



M. (I.) jeansottei

Source : MNHN, Paris

Fig. 136.

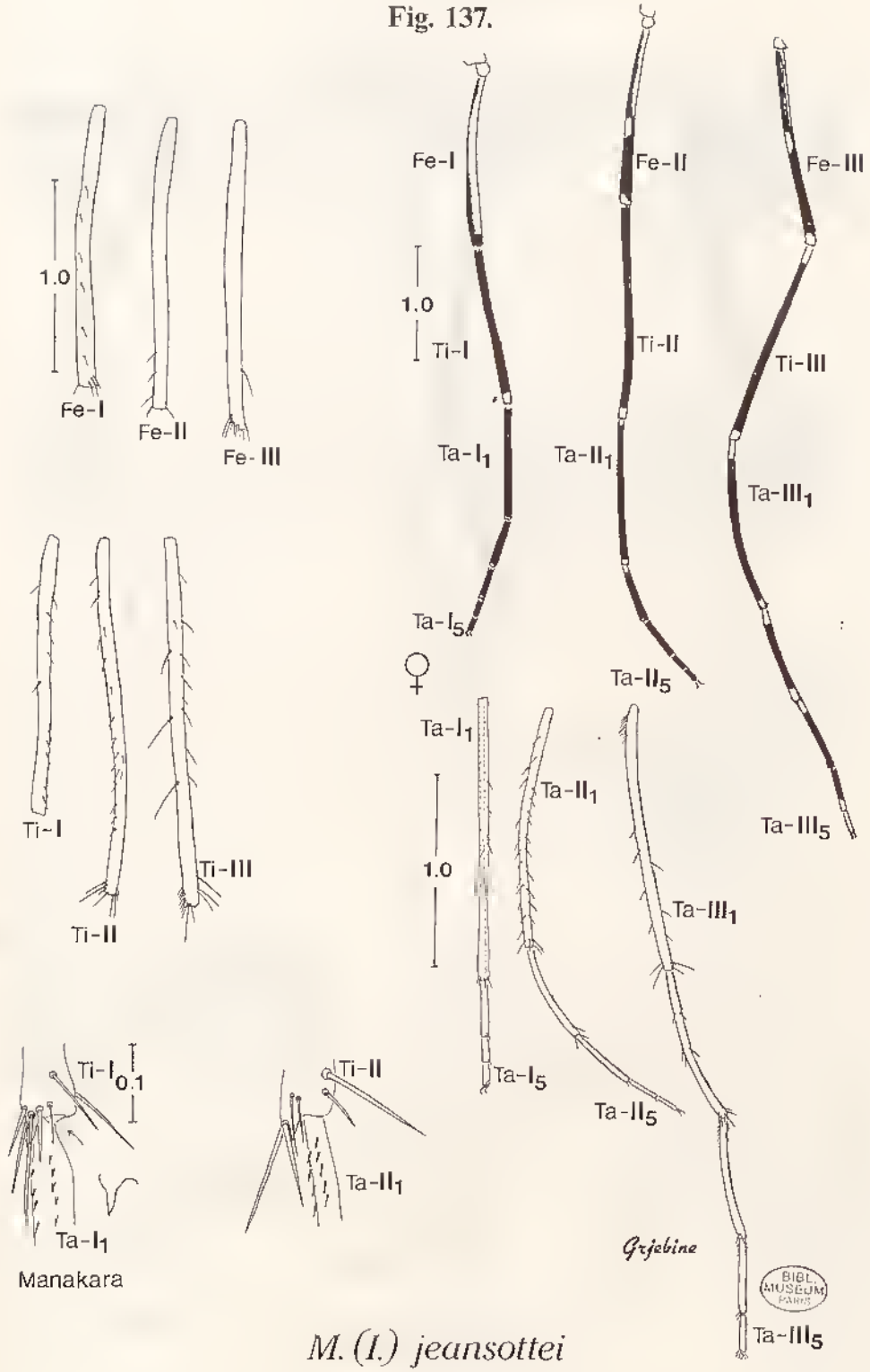


BIBL. MUSEUM PARIS

M. (I.) jeansottei

Source : MNHN, Paris

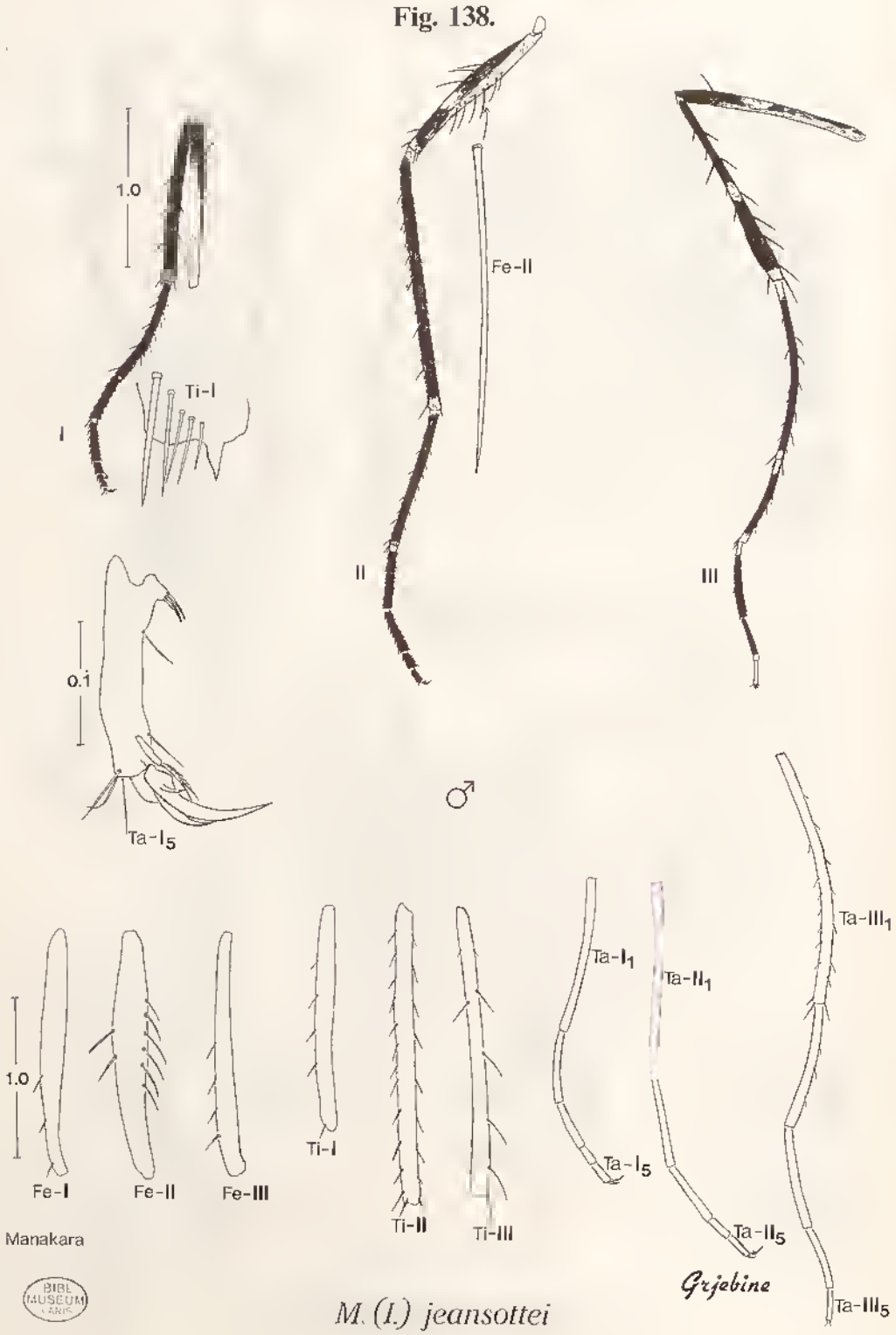
Fig. 137.



M. (I.) jeansottei

Source : MNHN, Paris

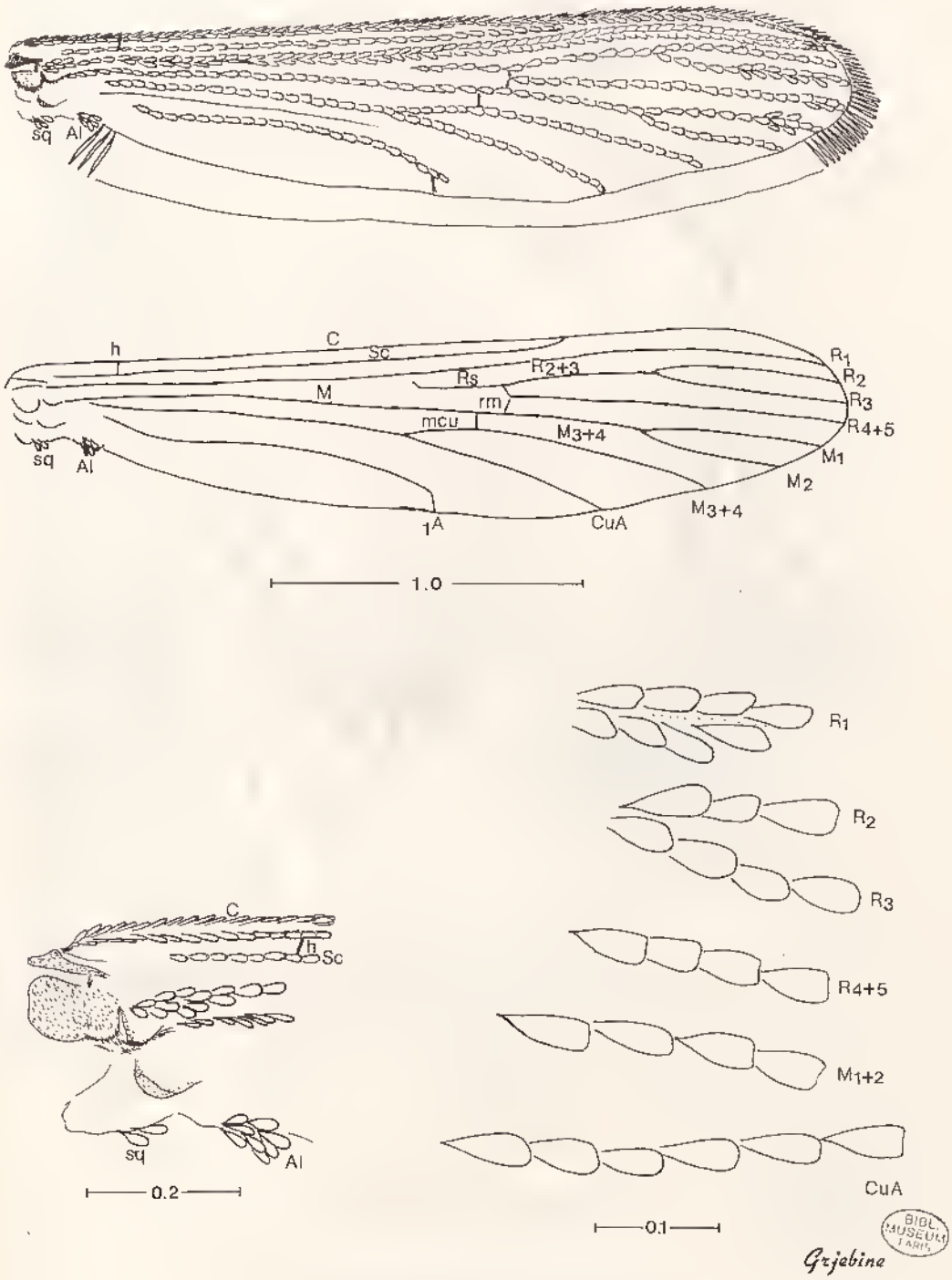
Fig. 138.



BIBL MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

Fig. 139.

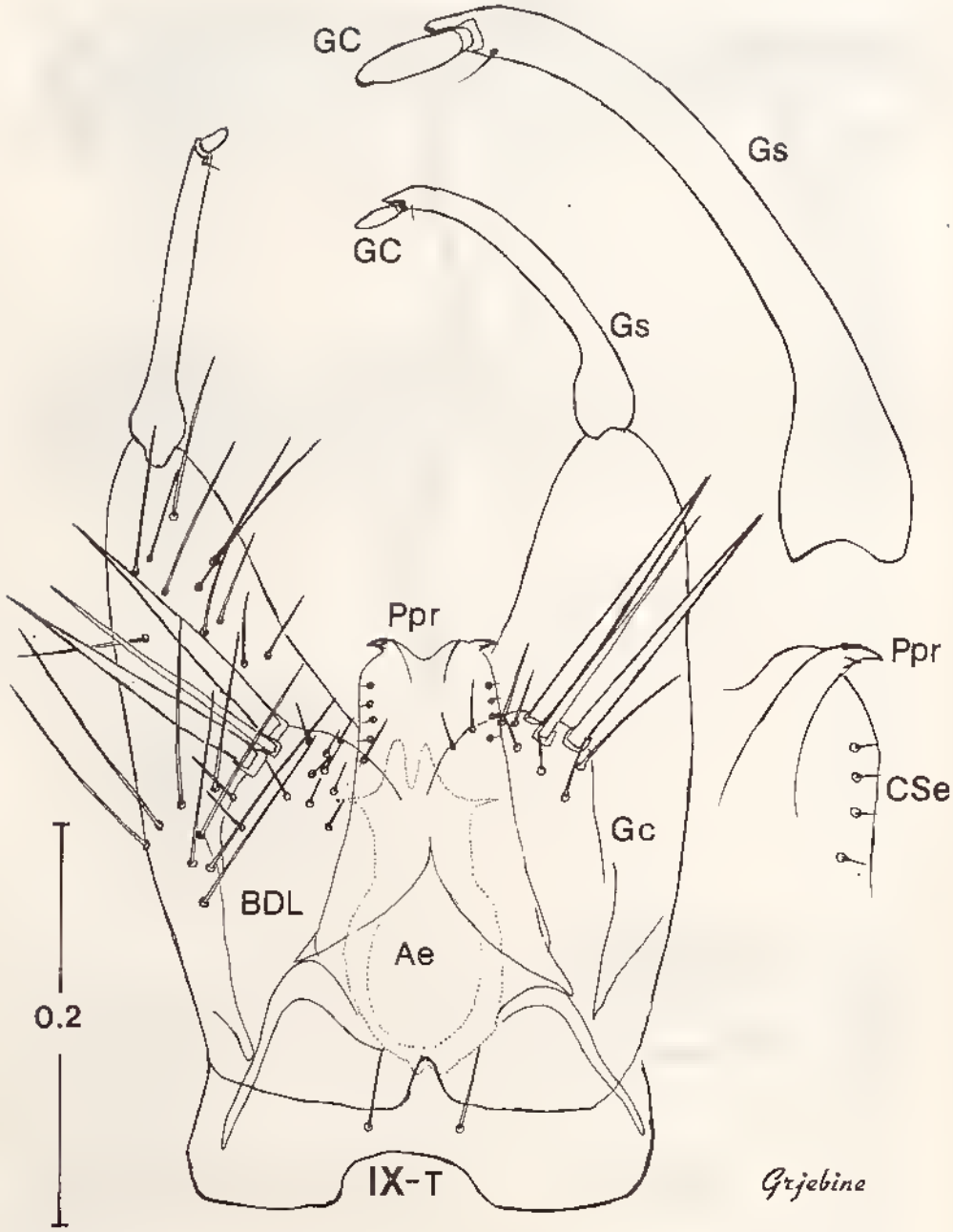


M. (I.) jeansottei

BIBL. MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

Fig. 140.

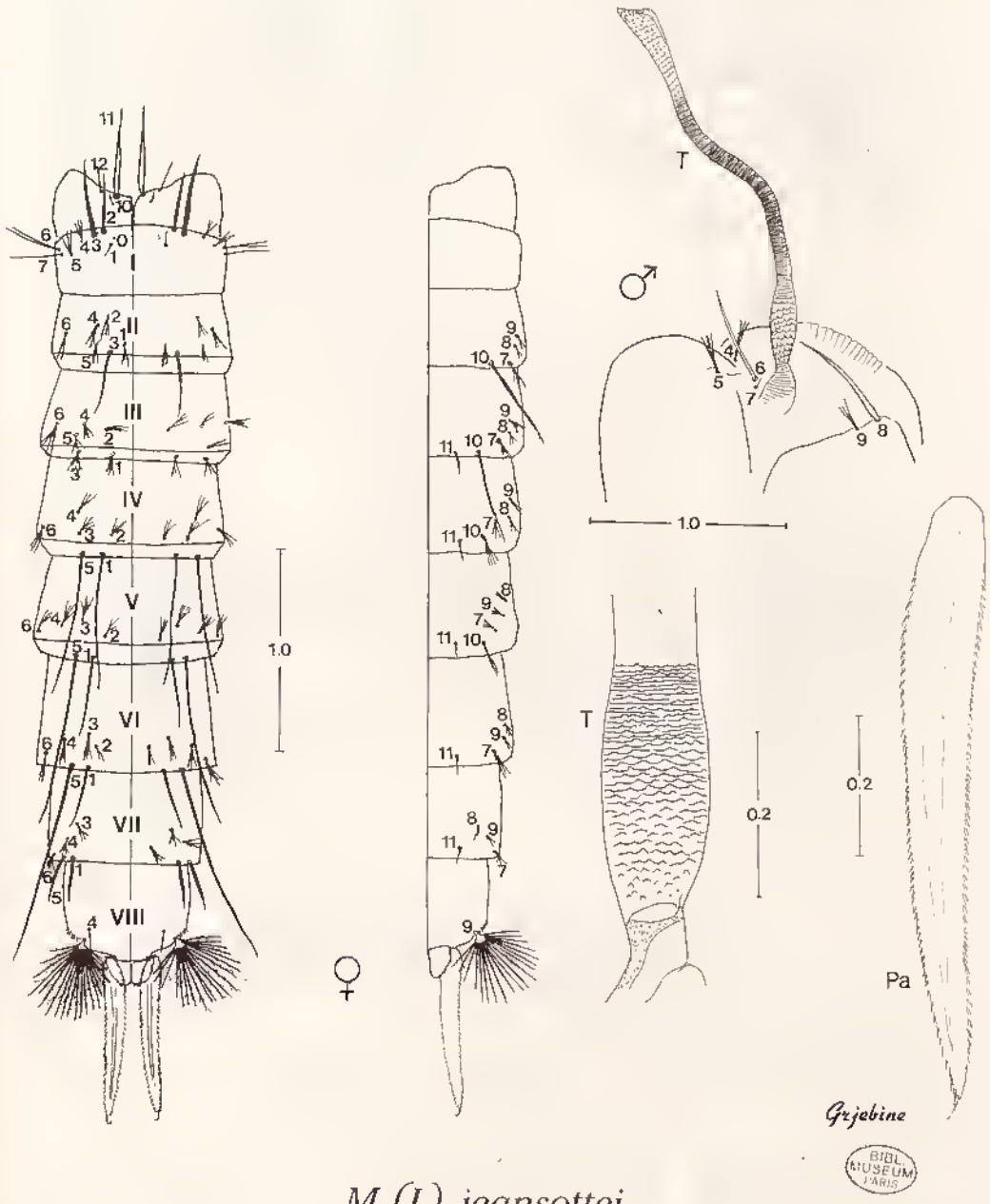


BIBL. MUSEUM PARIS

M. (I.) jeansottei

Source : MNHN, Paris

Fig. 141.

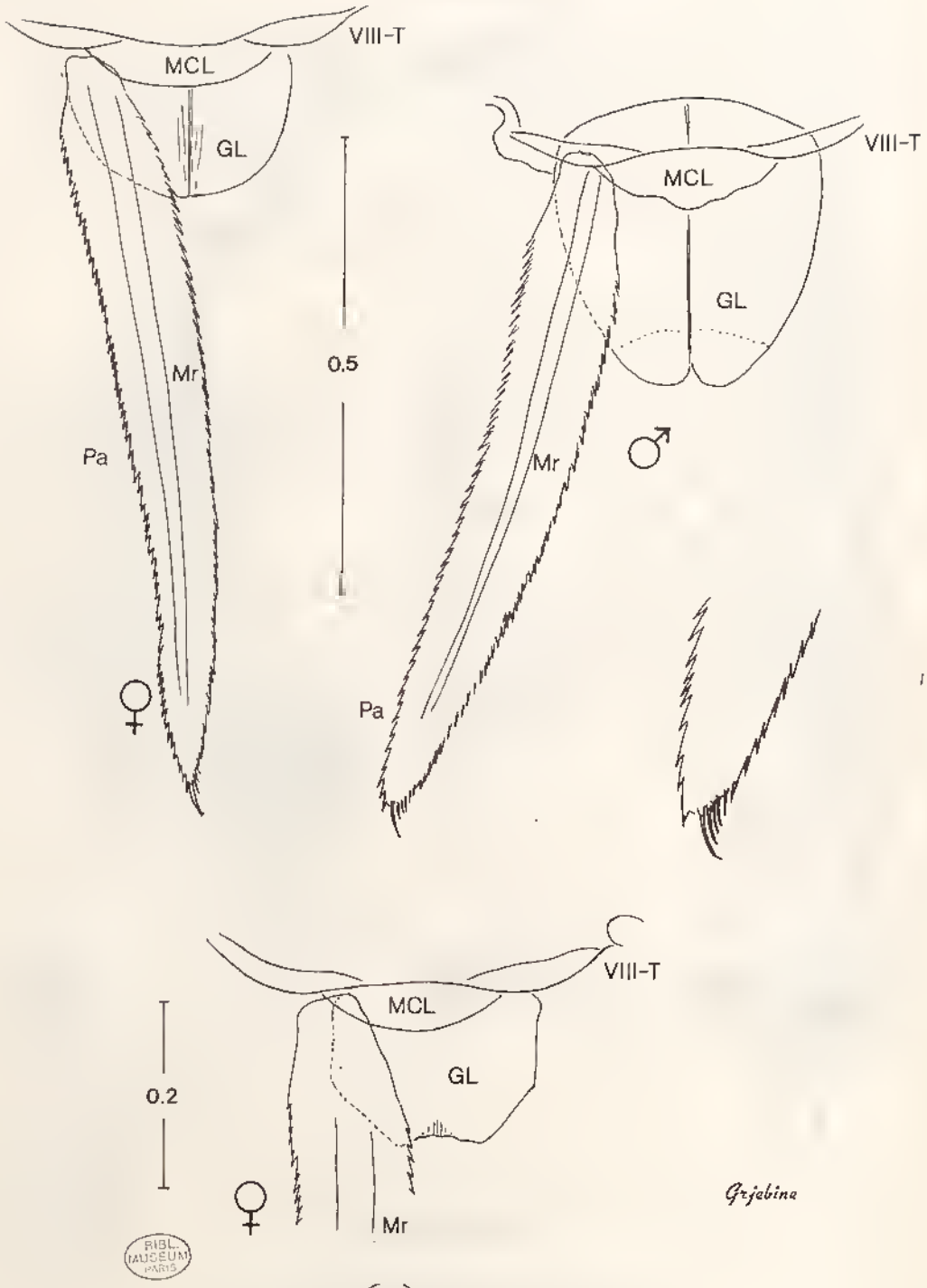


M. (I.) jeansottei

BIBL. MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

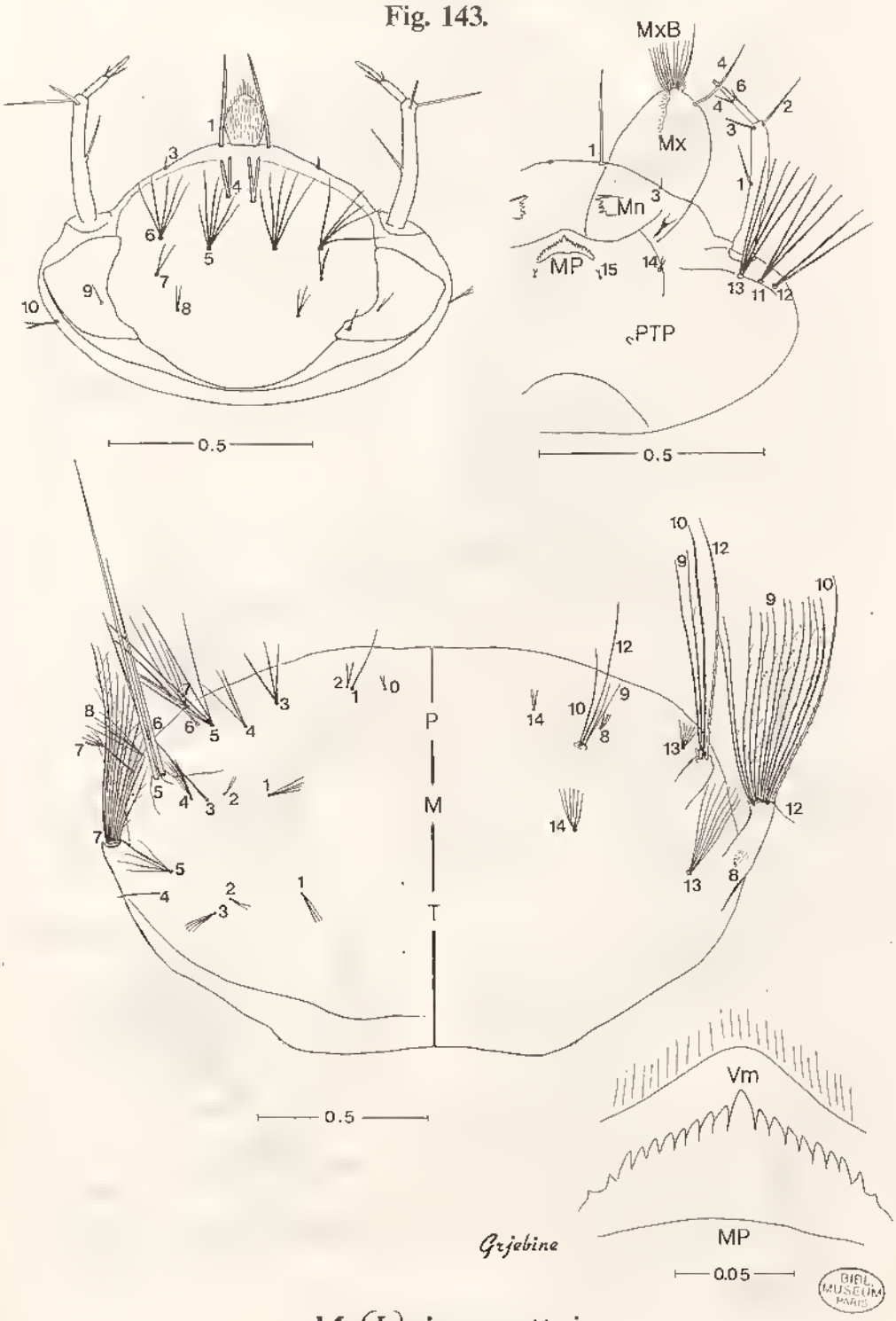
Fig. 142.



M. (I.) jeansottei

Source : MNHN, Paris

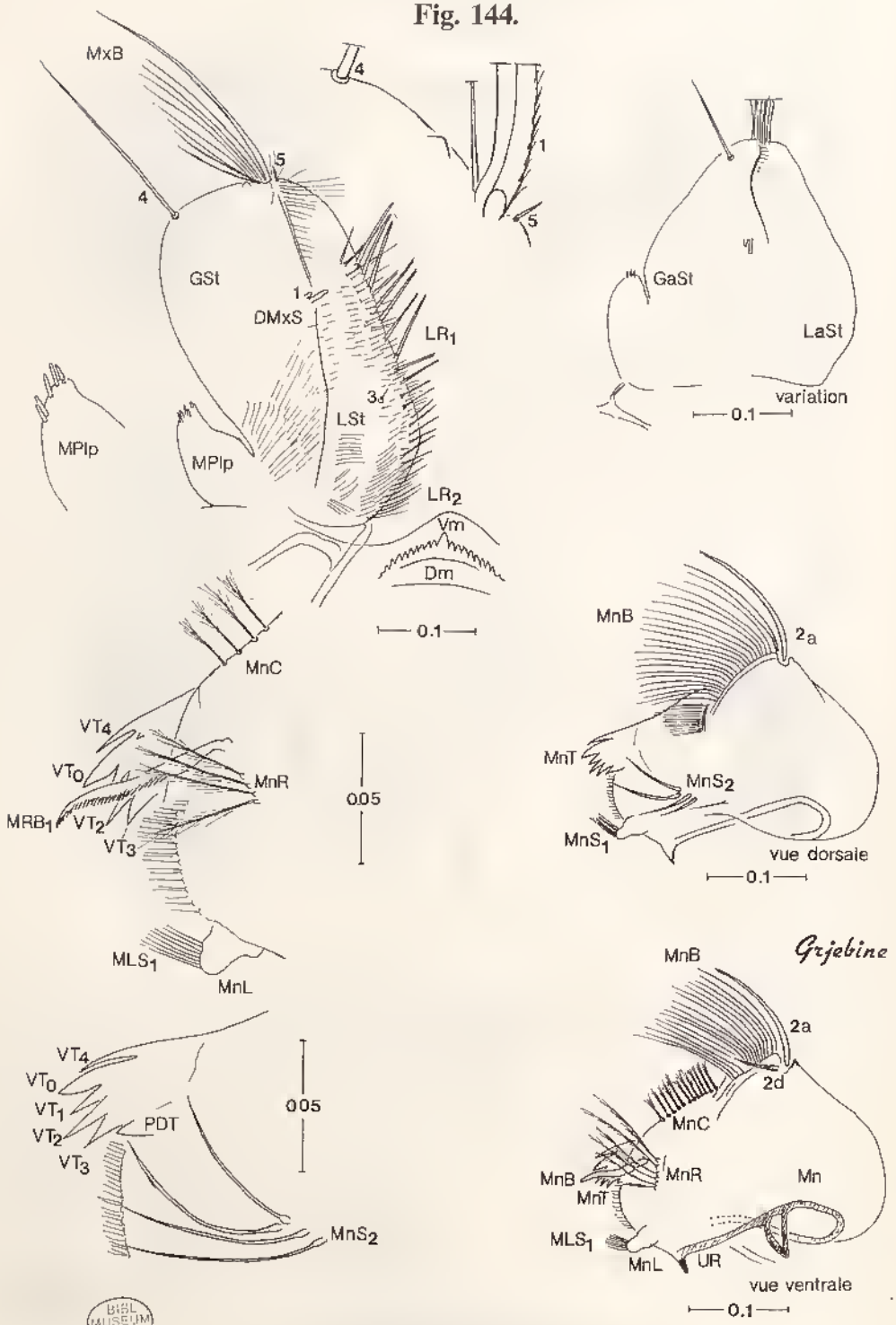
Fig. 143.



M. (I.) jeansottei

Source : MNHN, Paris

Fig. 144.

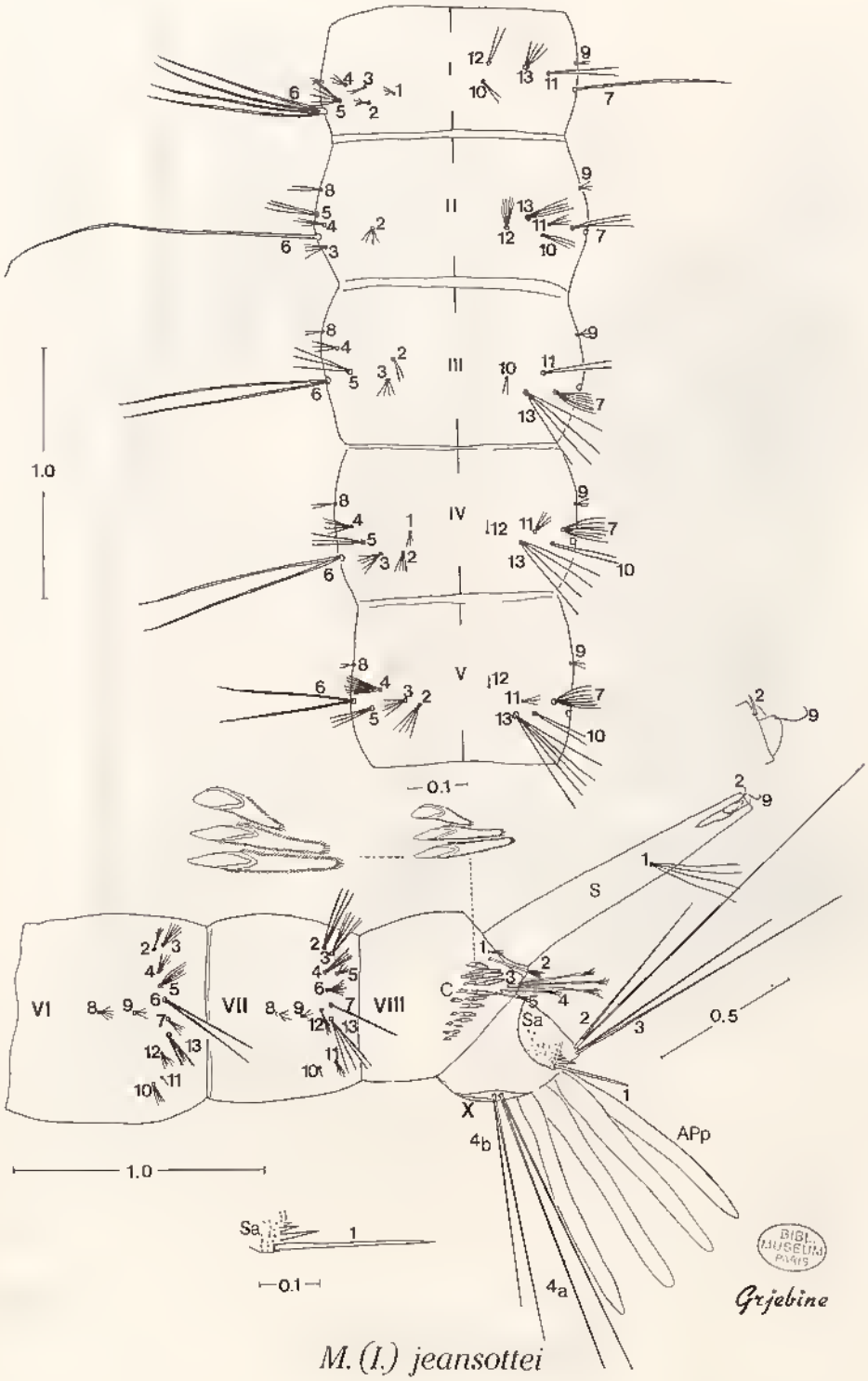


BIBL MUSEUM PARIS

M. (I.) jeansottei

Source : MNHN, Paris

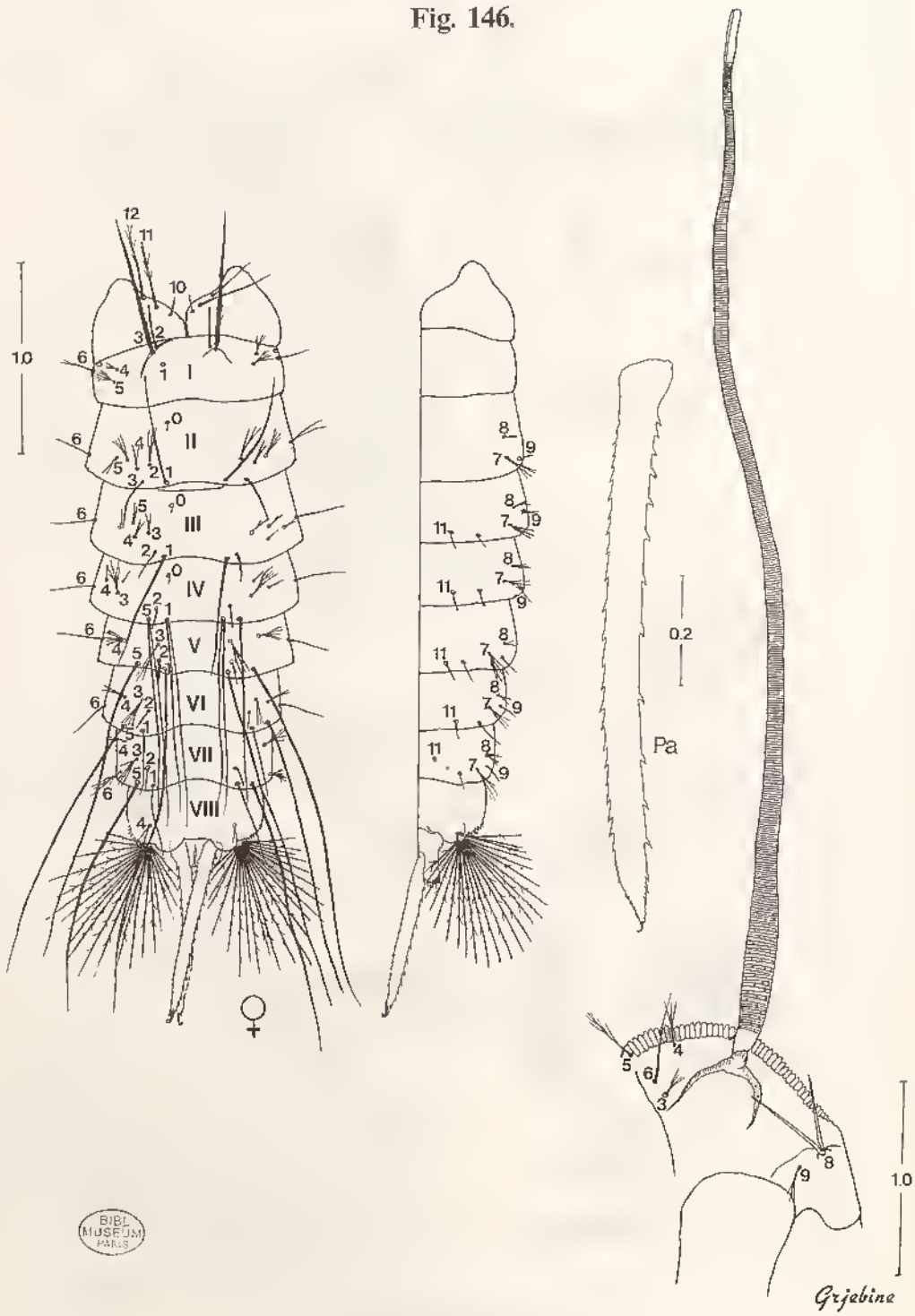
Fig. 145.



M. (I.) jeansottei

Source : MNHN, Paris

Fig. 146.

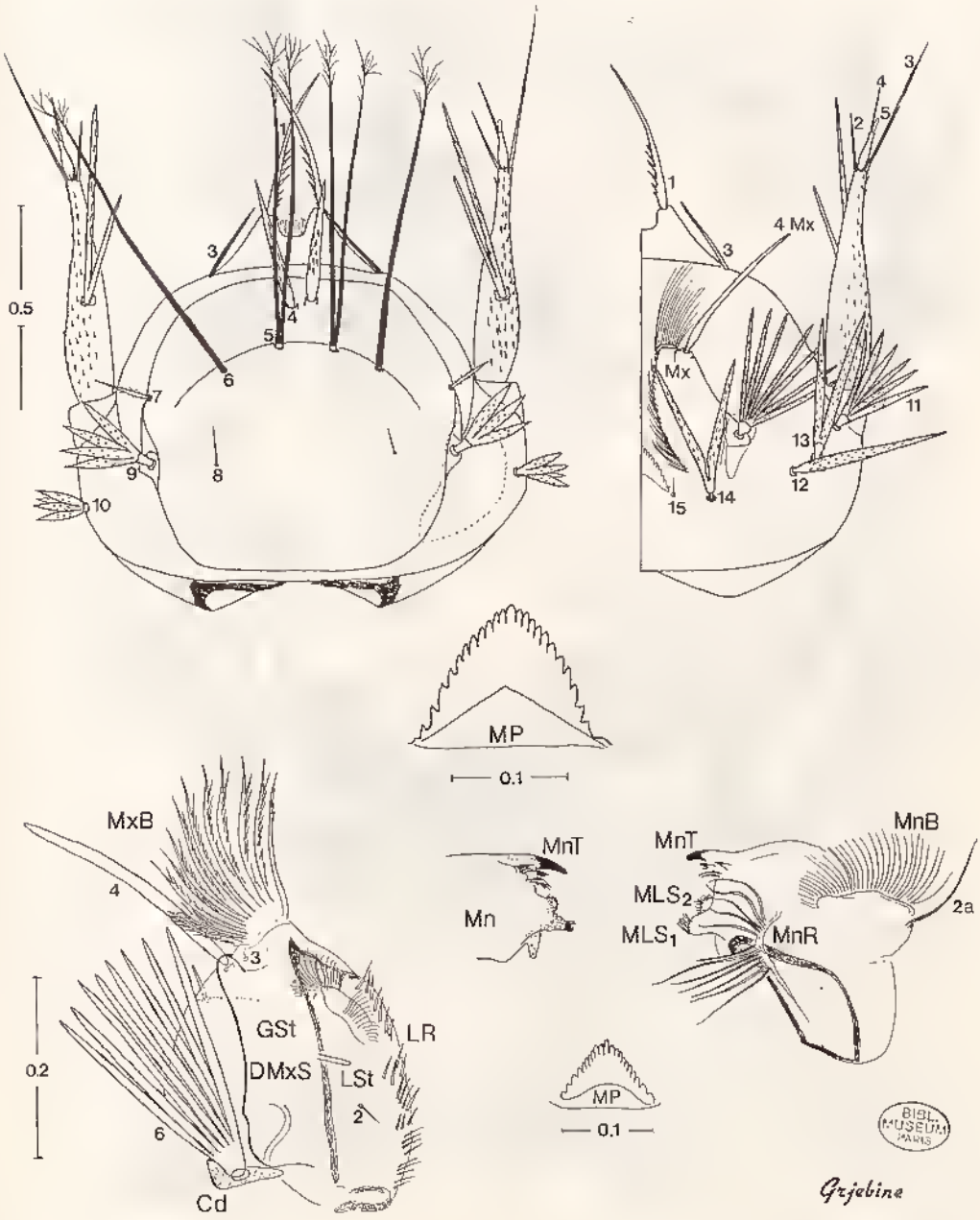


BIBL MUSEUM PARIS

M. (I.) levicastilloi

Source : MNHN, Paris

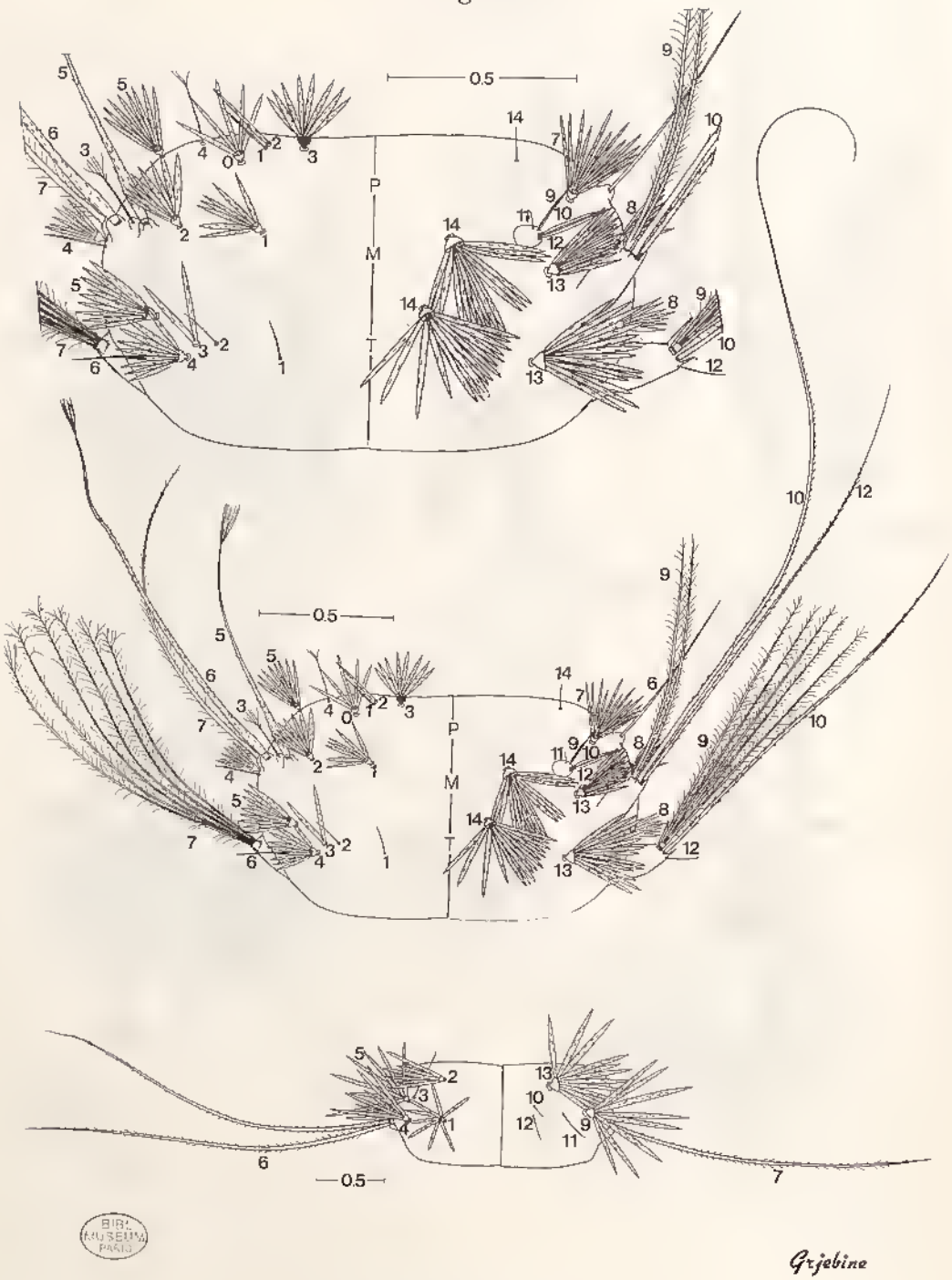
Fig. 147.



M. (I.) levicastilloi

Source : MNHN, Paris

Fig. 148.

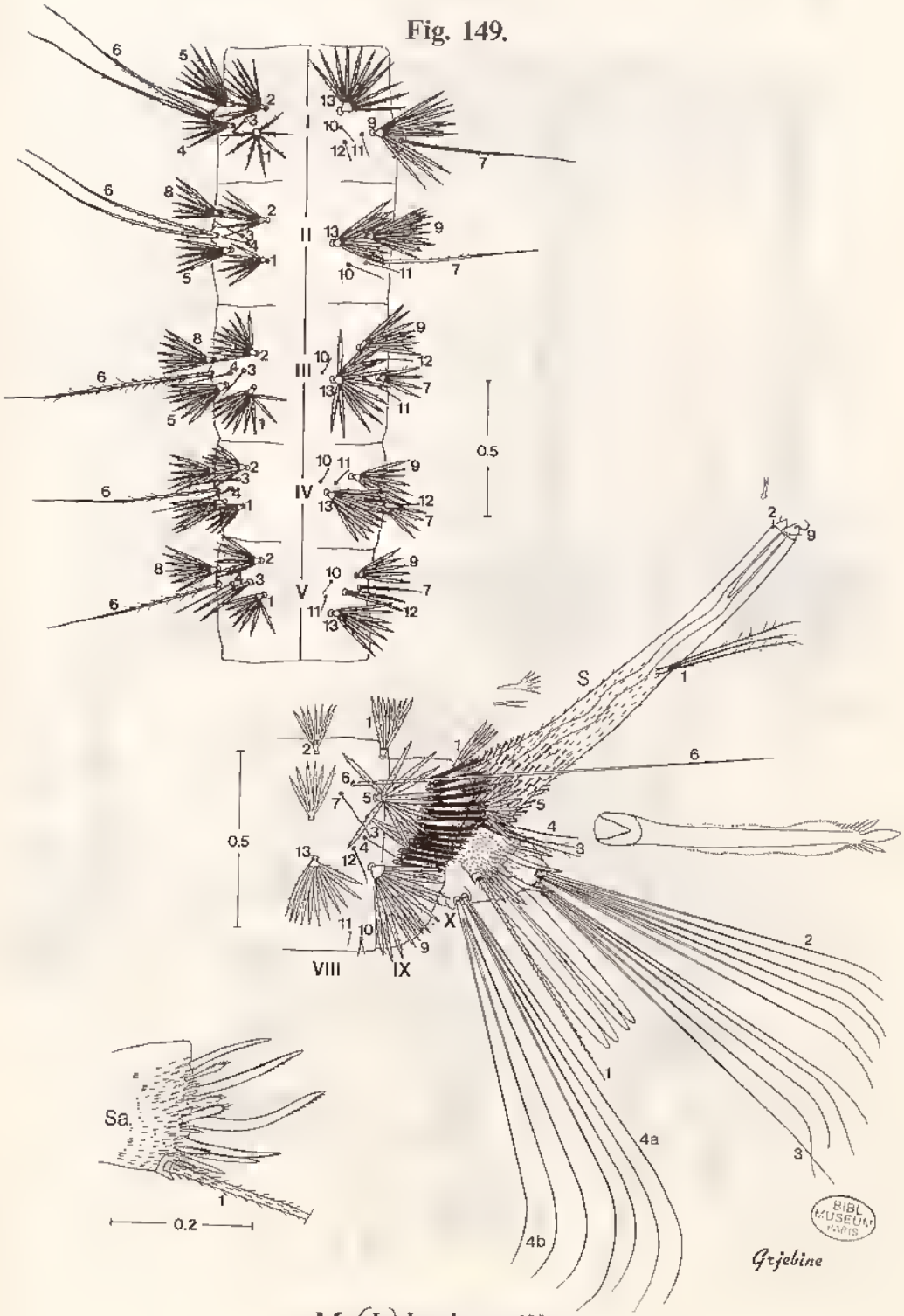


BIBL. MUSEUM PARIS

M. (I.) levicastilloi

Source : MNHN, Paris

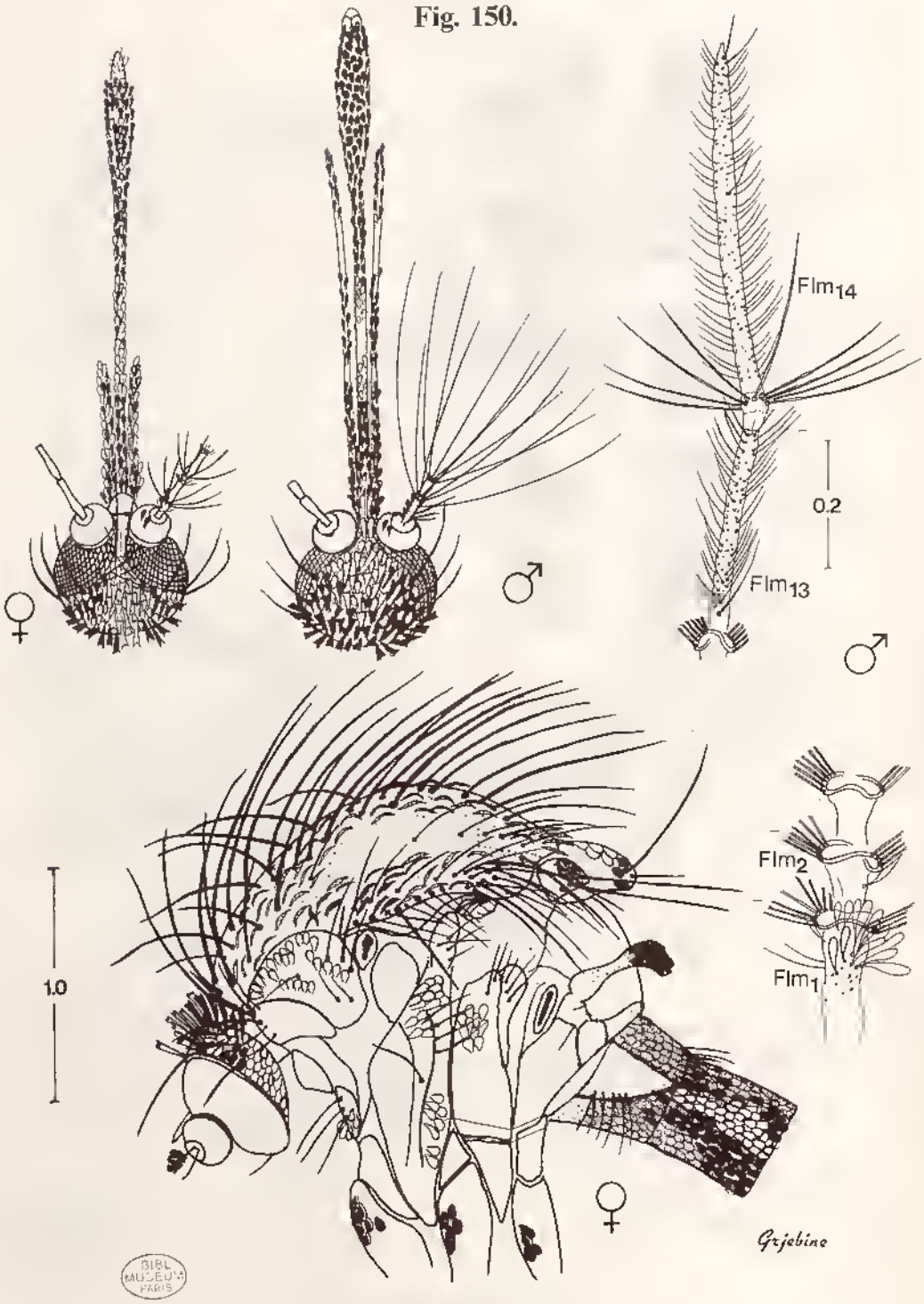
Fig. 149.



M. (I.) levicastilloi

Source : MNHN, Paris

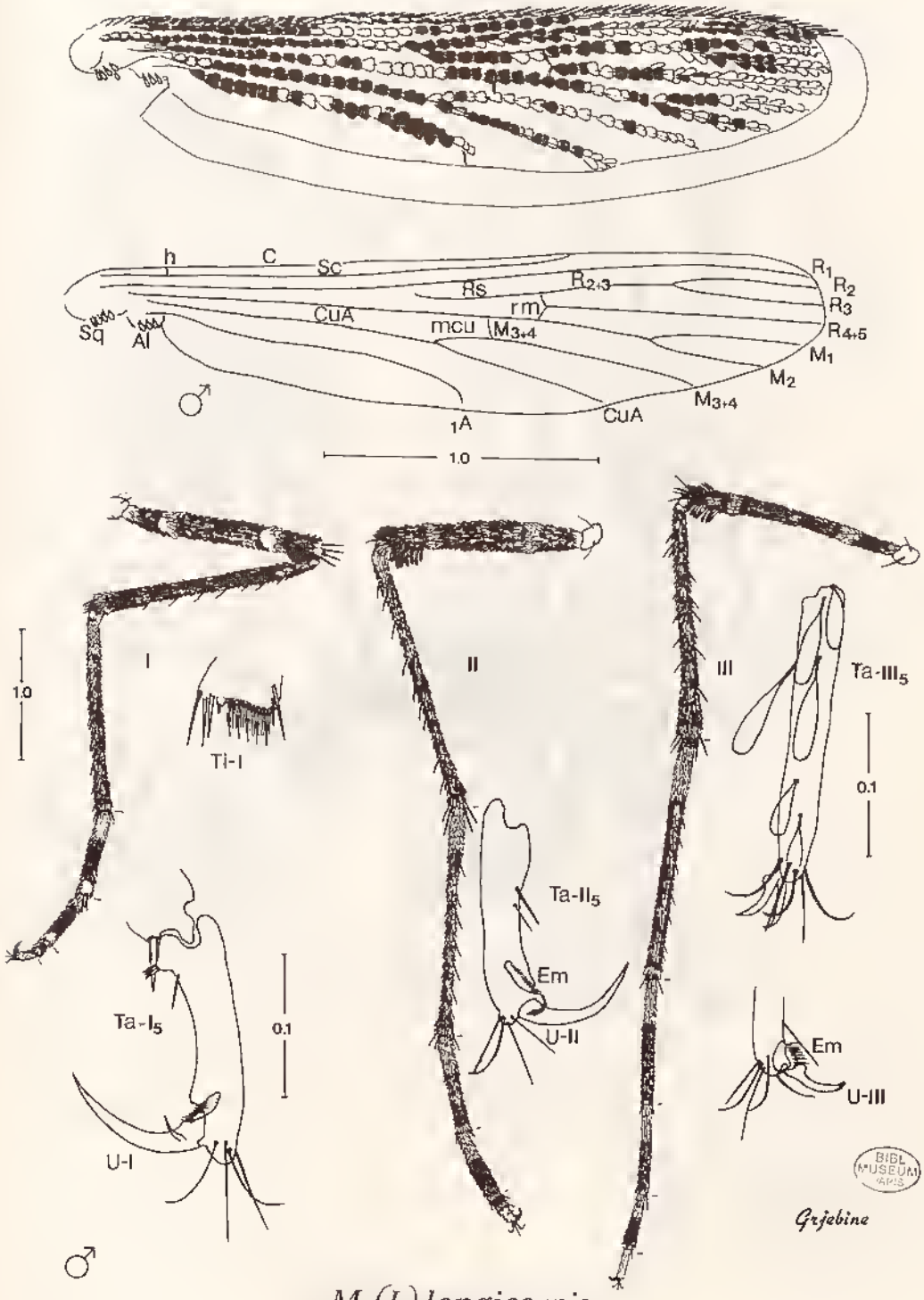
Fig. 150.



M.(I.) longicornis

Source : MNHN, Paris

Fig. 151.

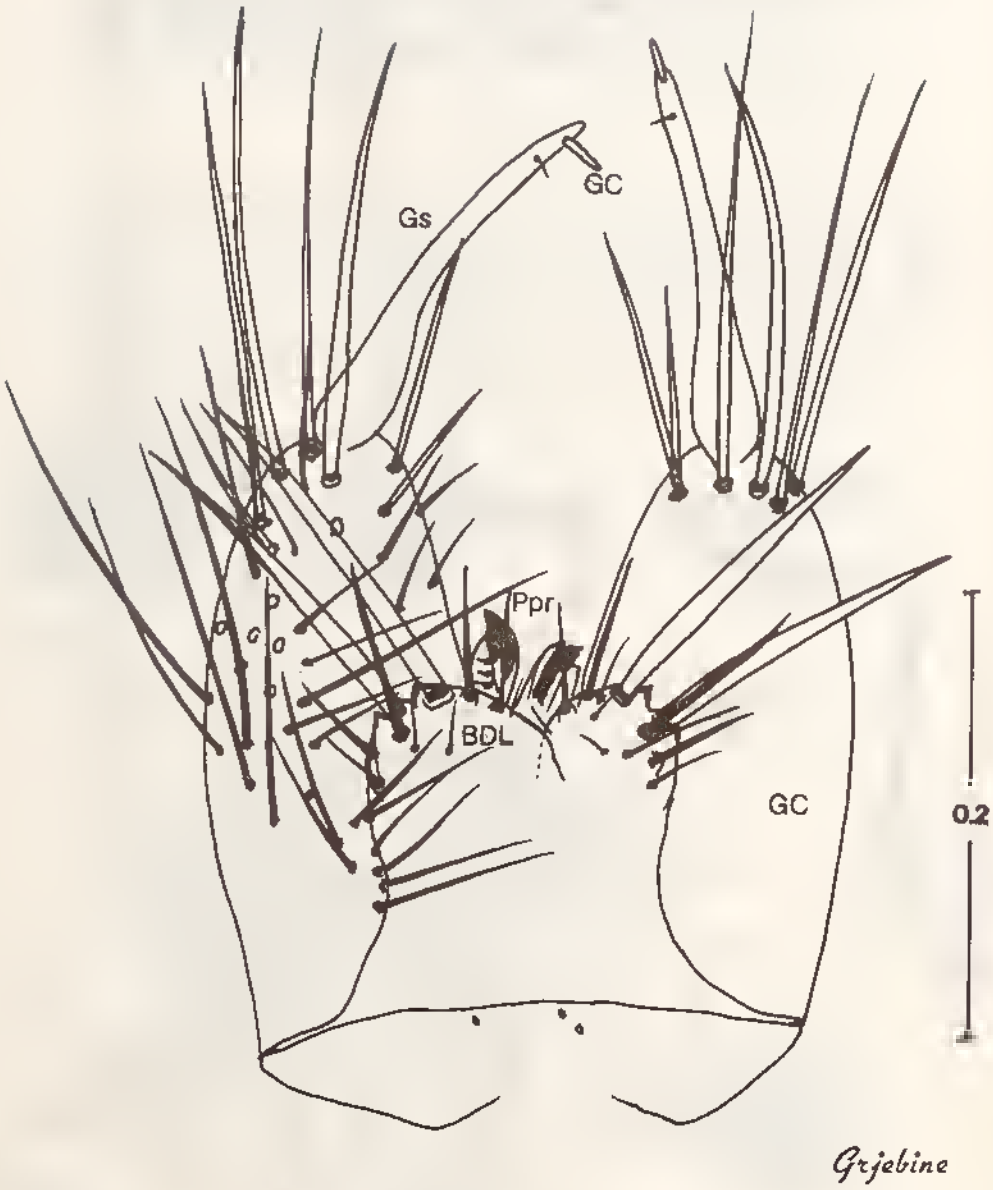


M. (I.) longicornis

BIBL. MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

Fig. 152.

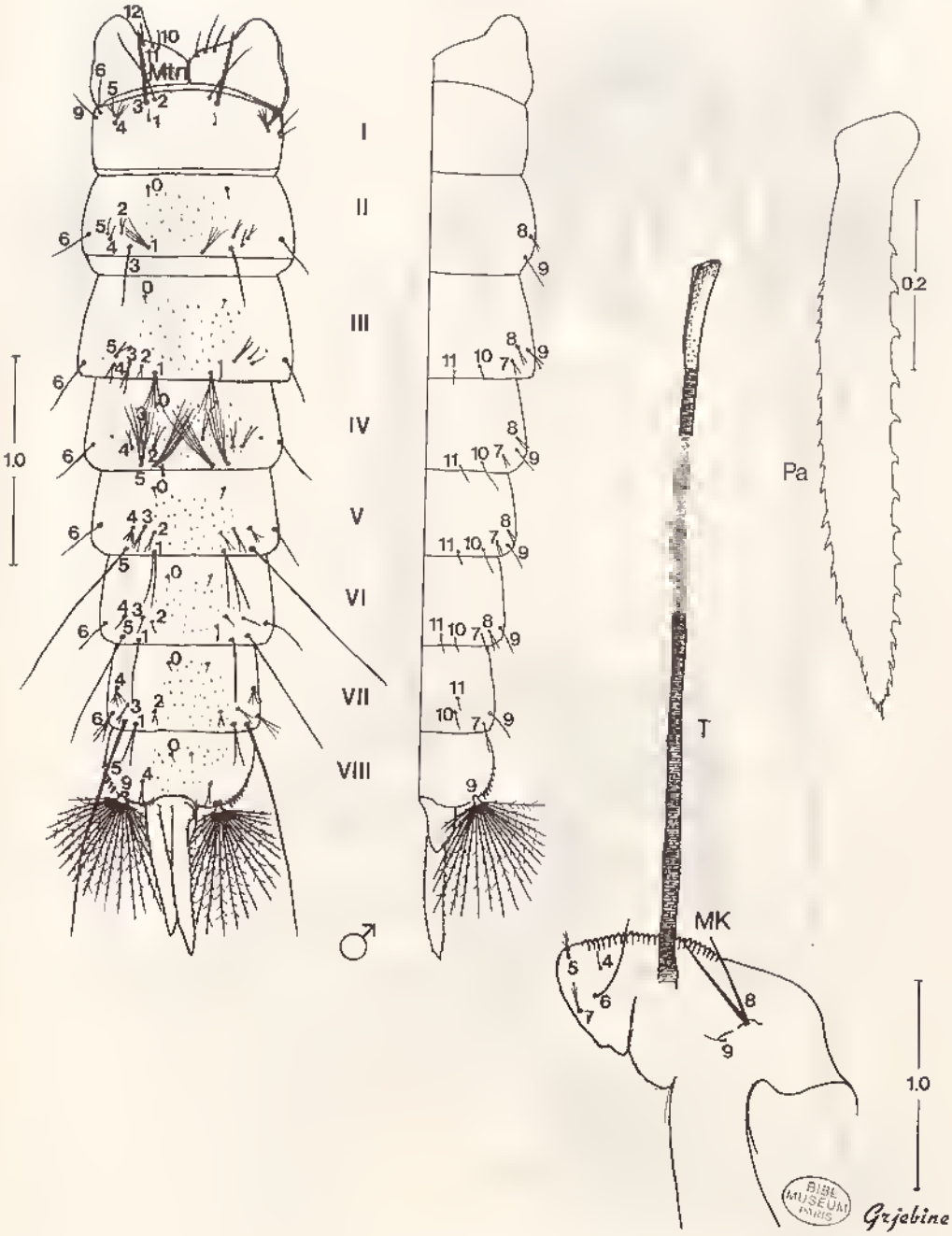


BIBL MUSEUM PARIS

M.(I.) longicornis

Source : MNHN, Paris

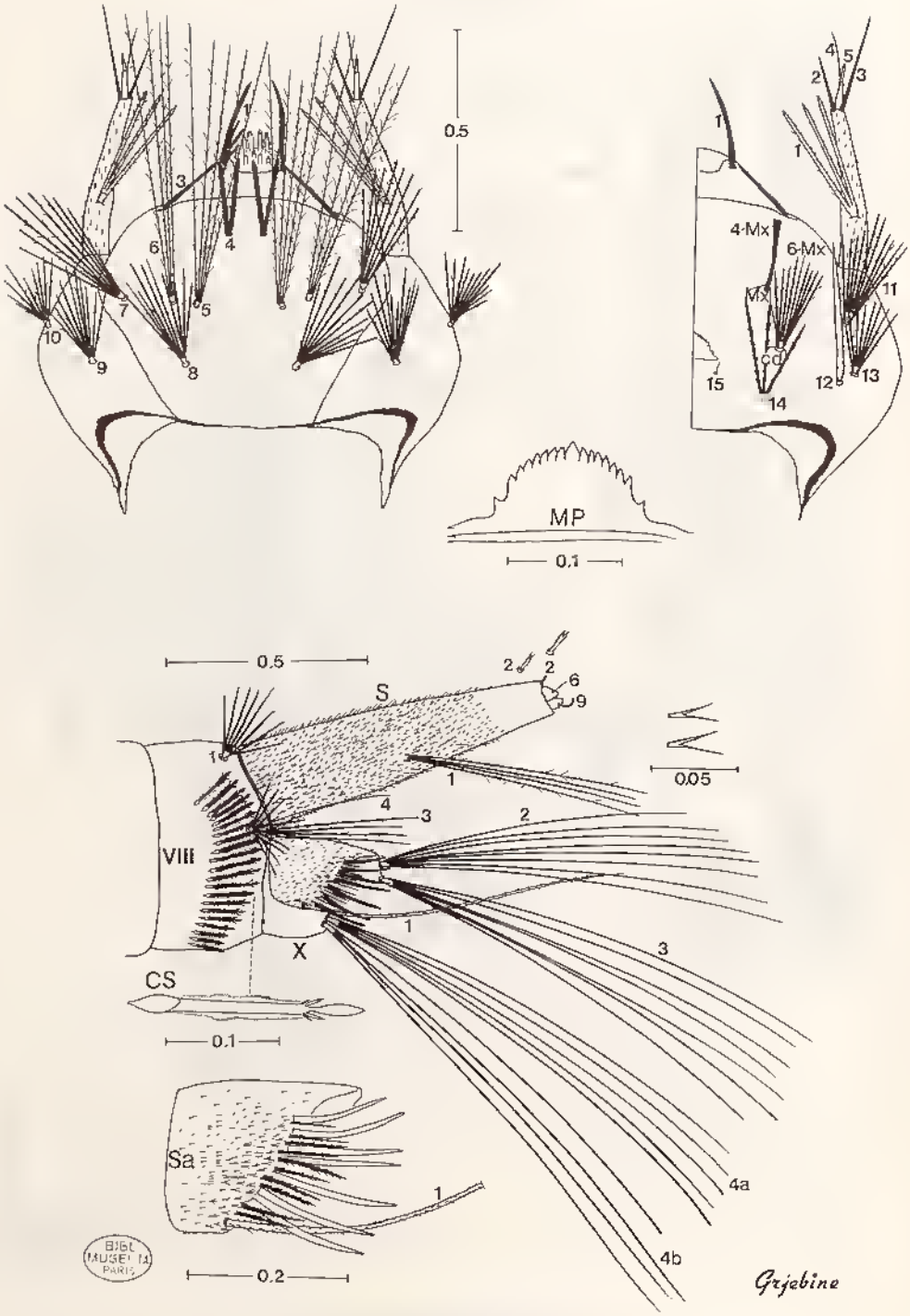
Fig. 153.



M. (I.) longicornis

Source : MNHN, Paris

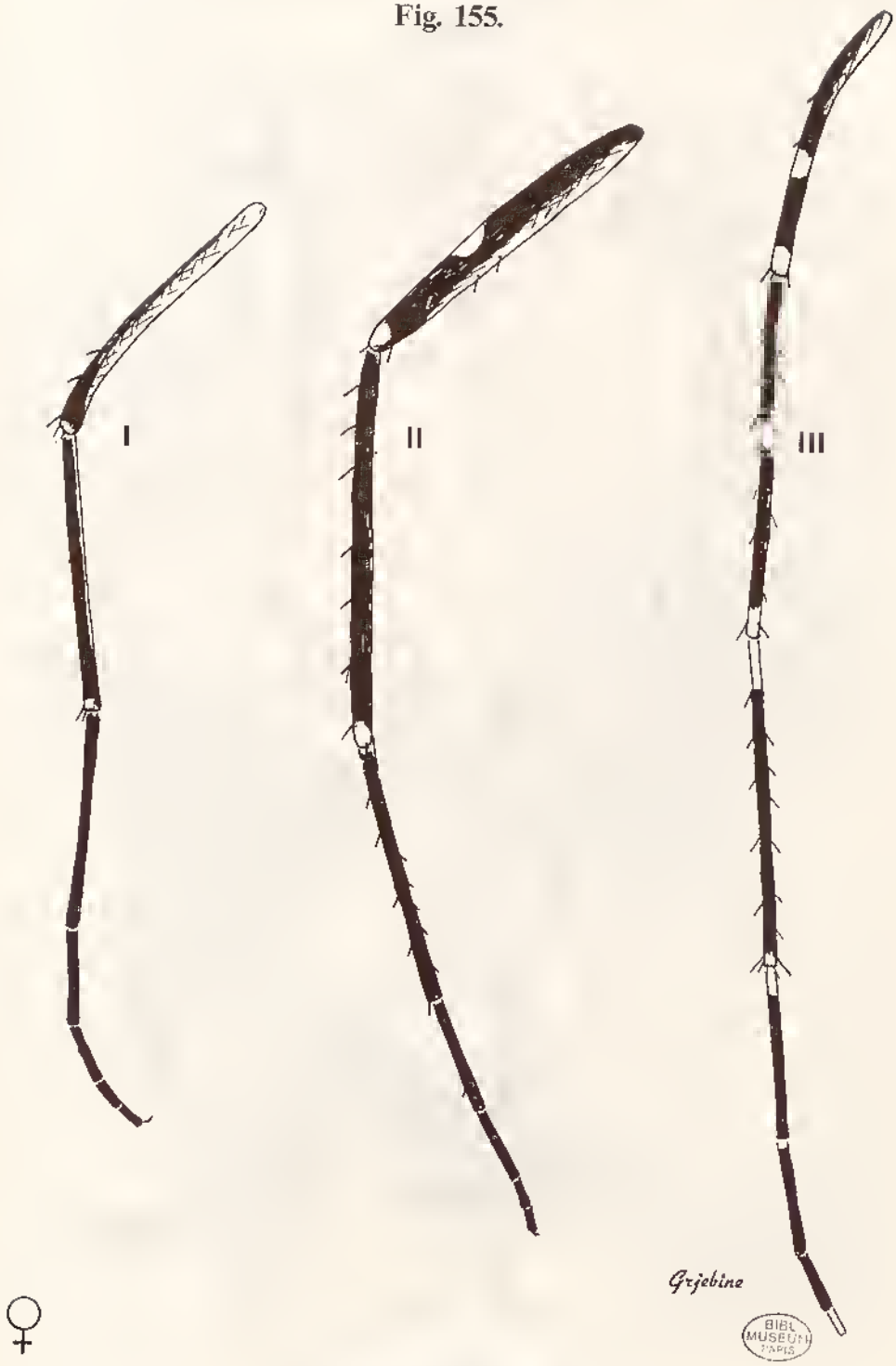
Fig. 154.



M. (I.) longicornis

Source : MNHN, Paris

Fig. 155.

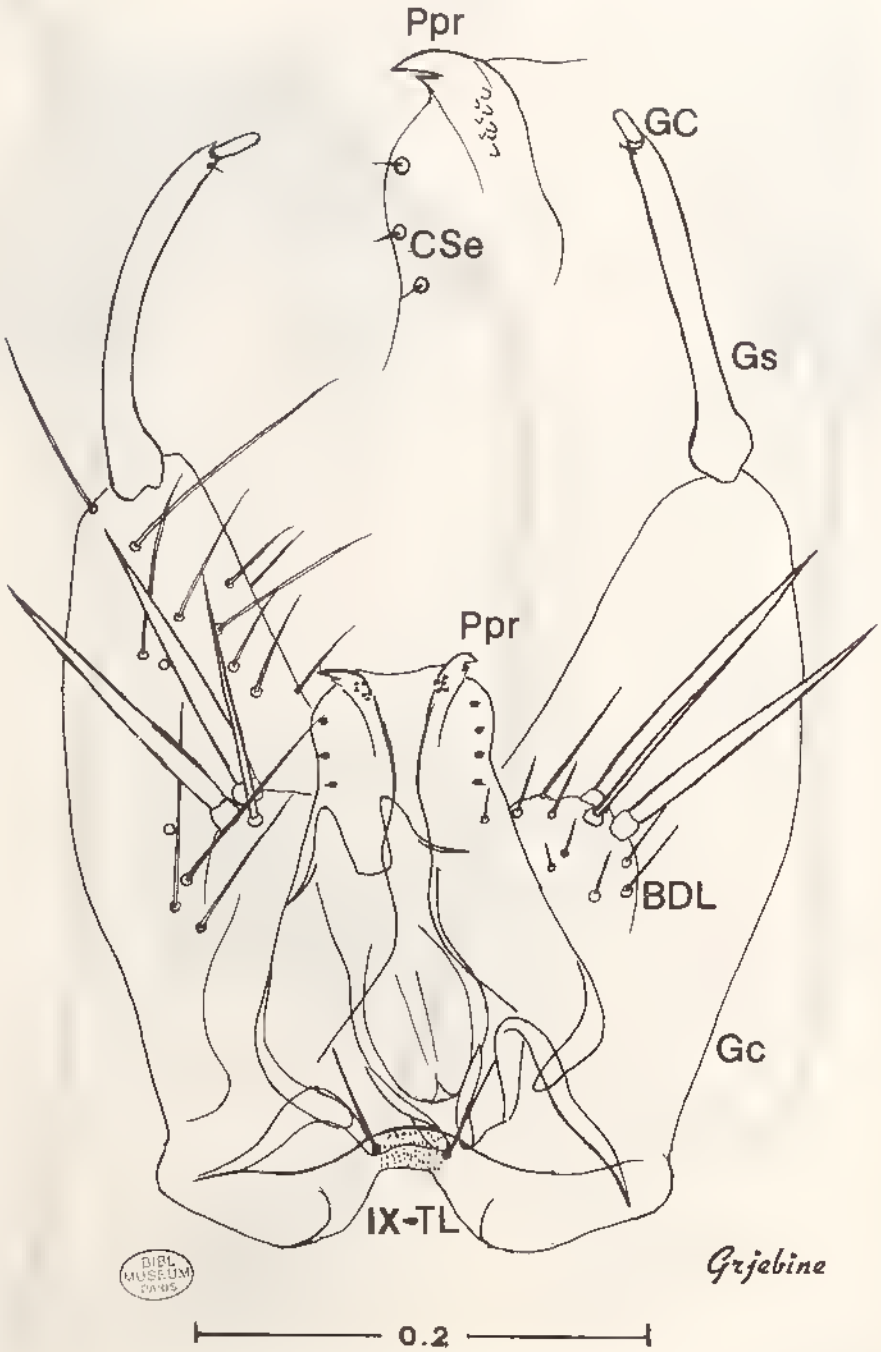


♀

M.(I.) marksae

Source : MNHN, Paris

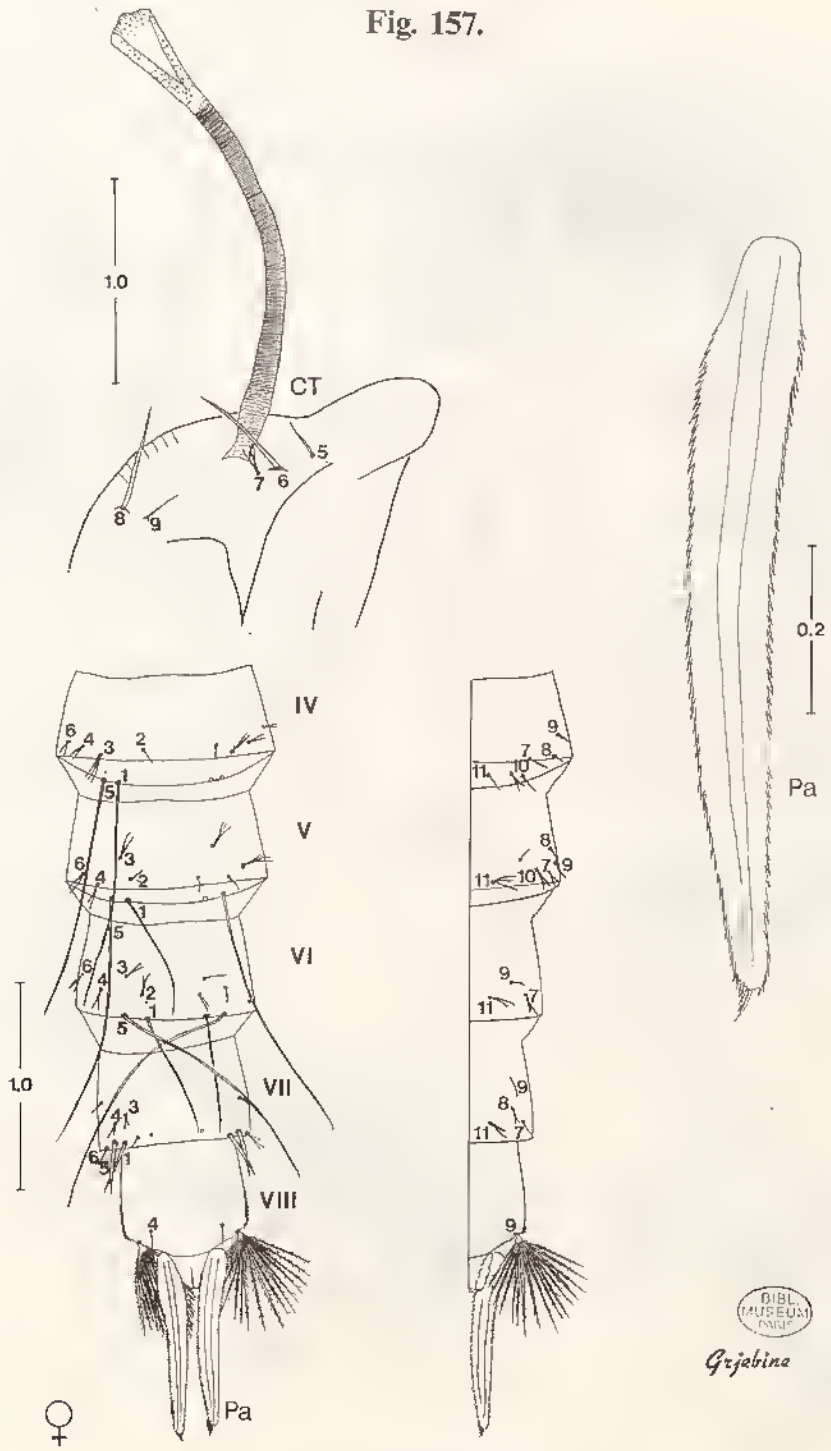
Fig. 156.



M.(I.) marksae

Source : MNHN, Paris

Fig. 157.



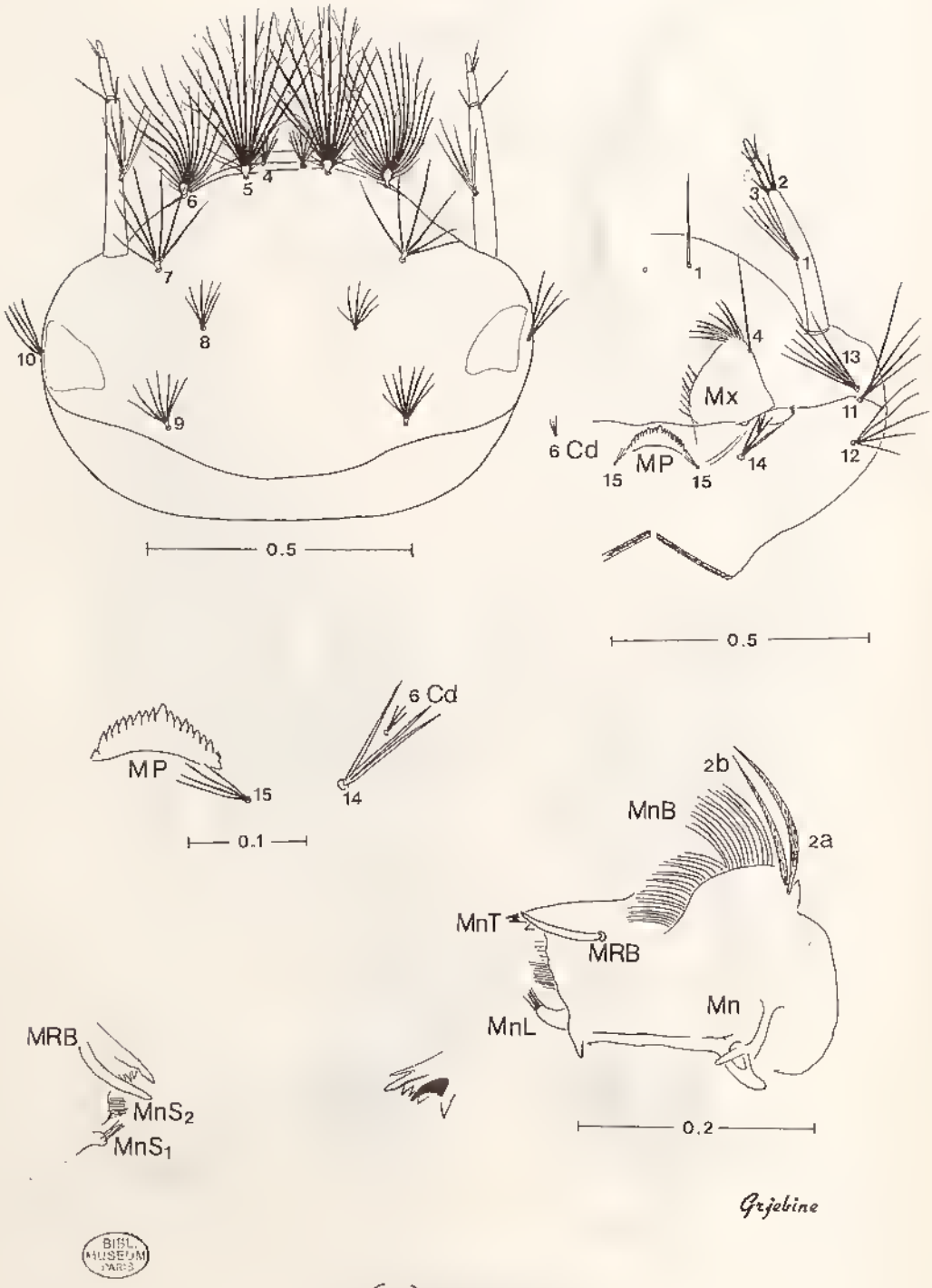
BIBL. MUSEUM PARIS

Grjebina

M. (I.) marksae

Source : MNHN, Paris

Fig. 158.

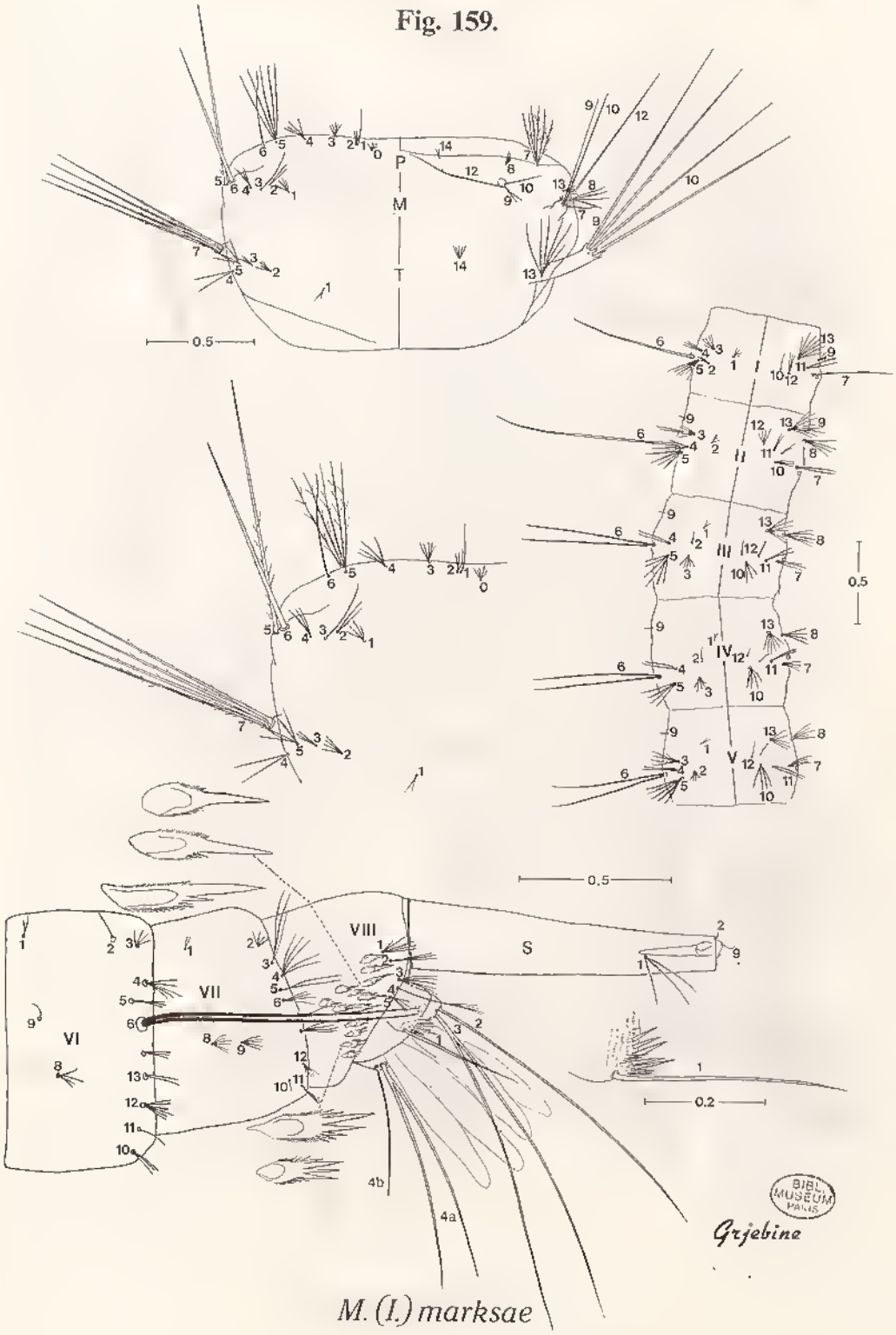


BIBL. MUSEUM PARIS

M.(I.) marksae

Source : MNHN, Paris

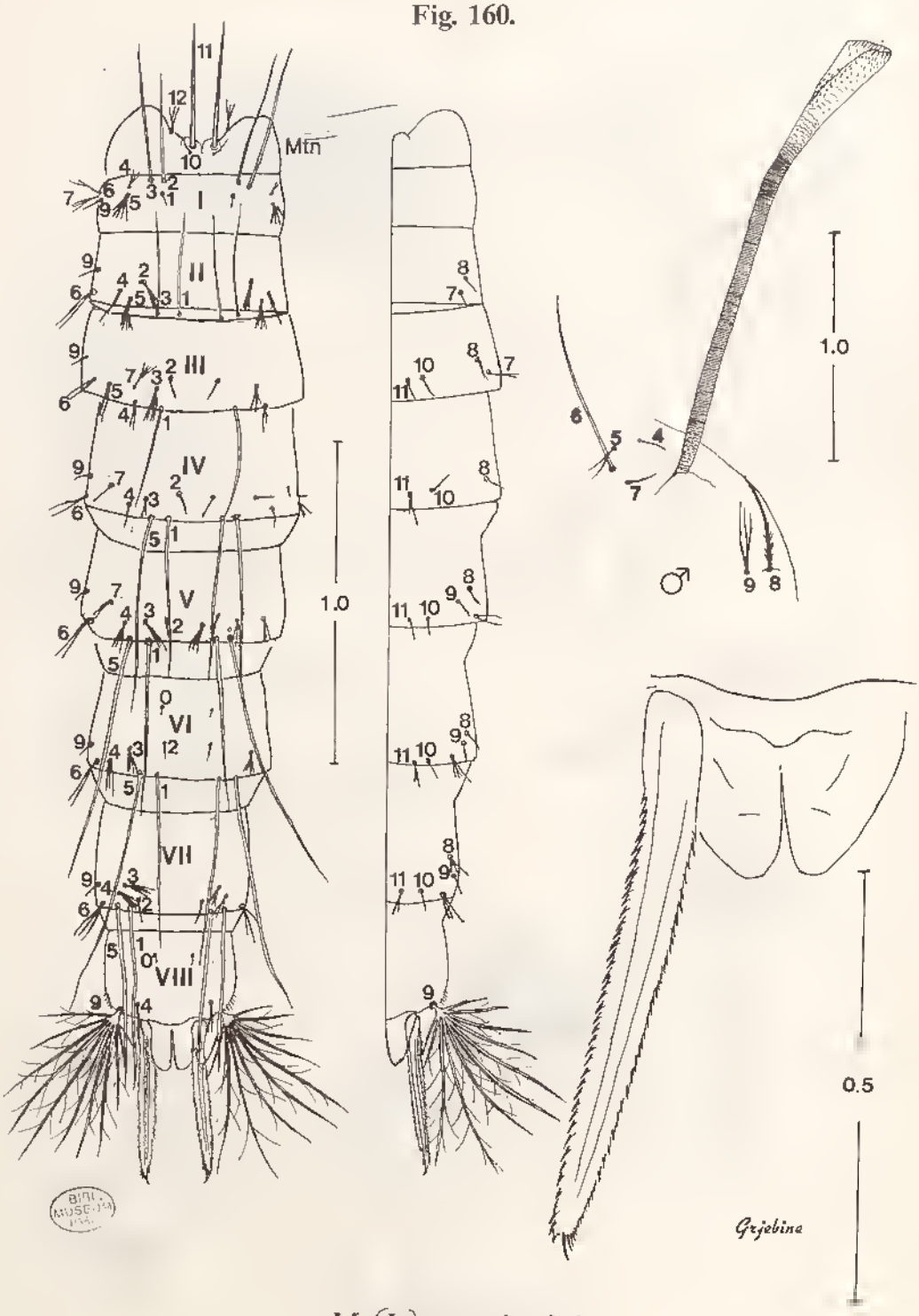
Fig. 159.



BIBL. MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

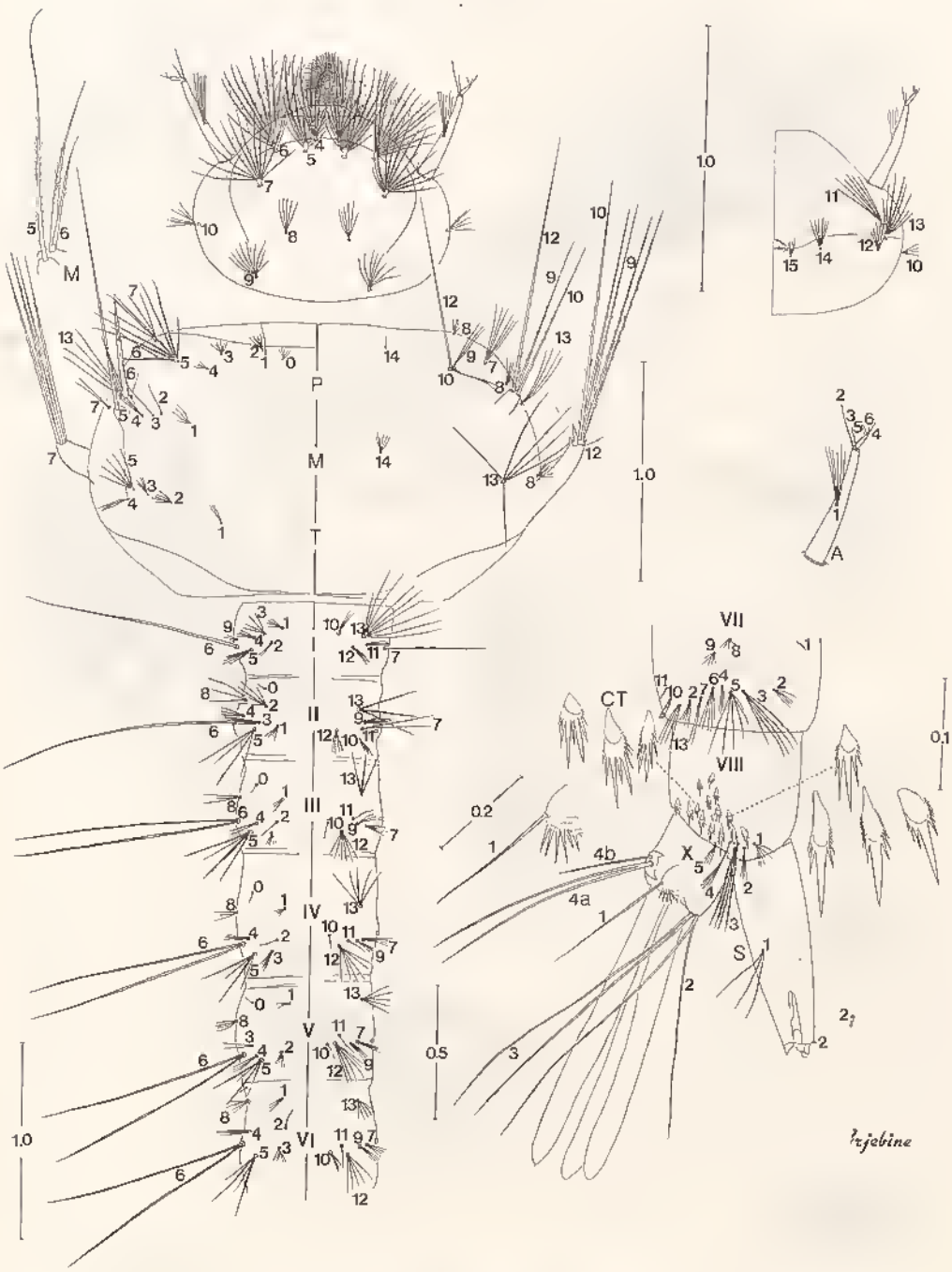
Fig. 160.



M. (I.) mattinglyi

Source : MNHN, Paris

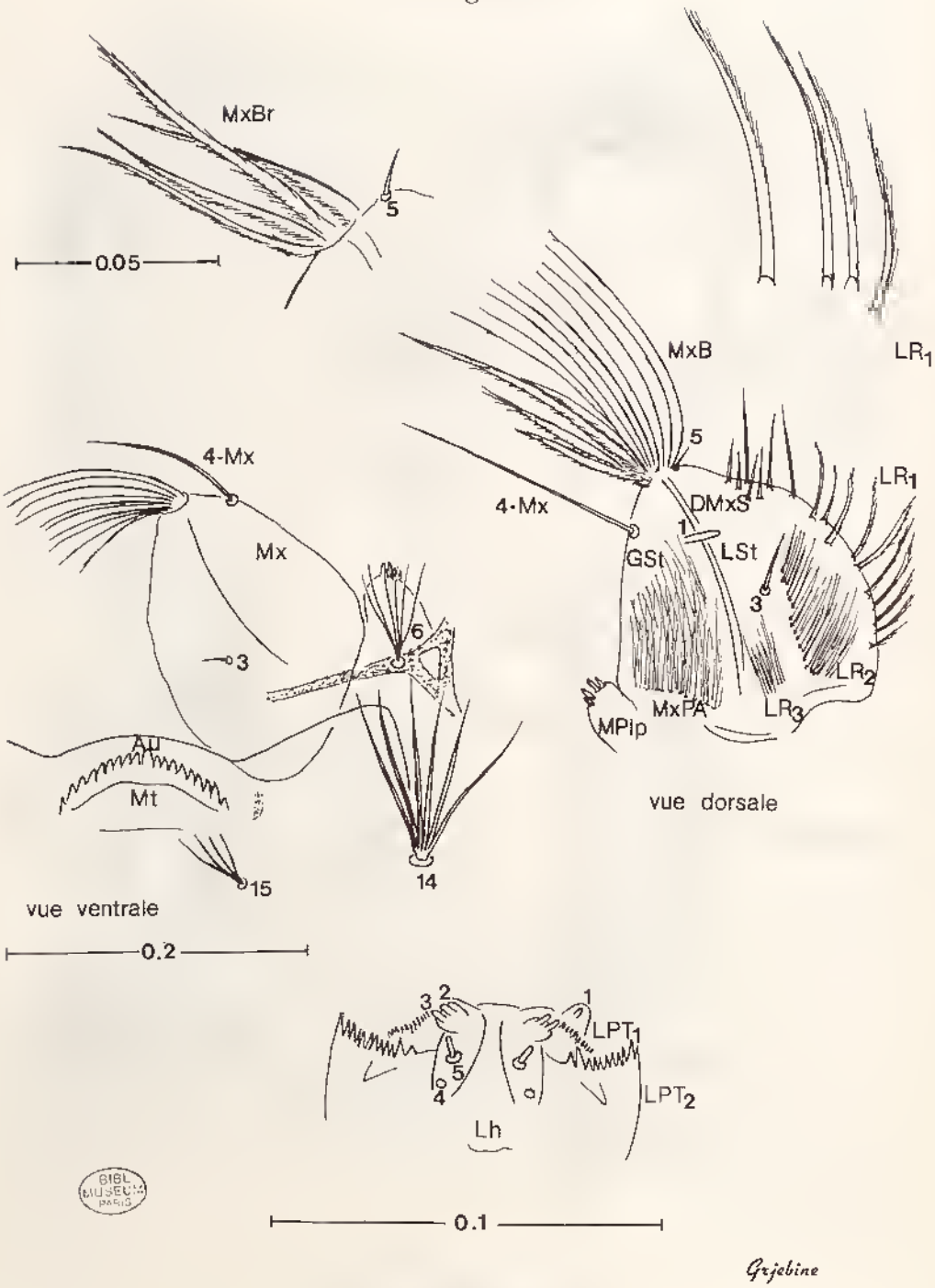
Fig. 161.



M. (I.) mattinglyi

BIBL. DU MUSEUM PARIS
Source : MNHN, Paris

Fig. 162.

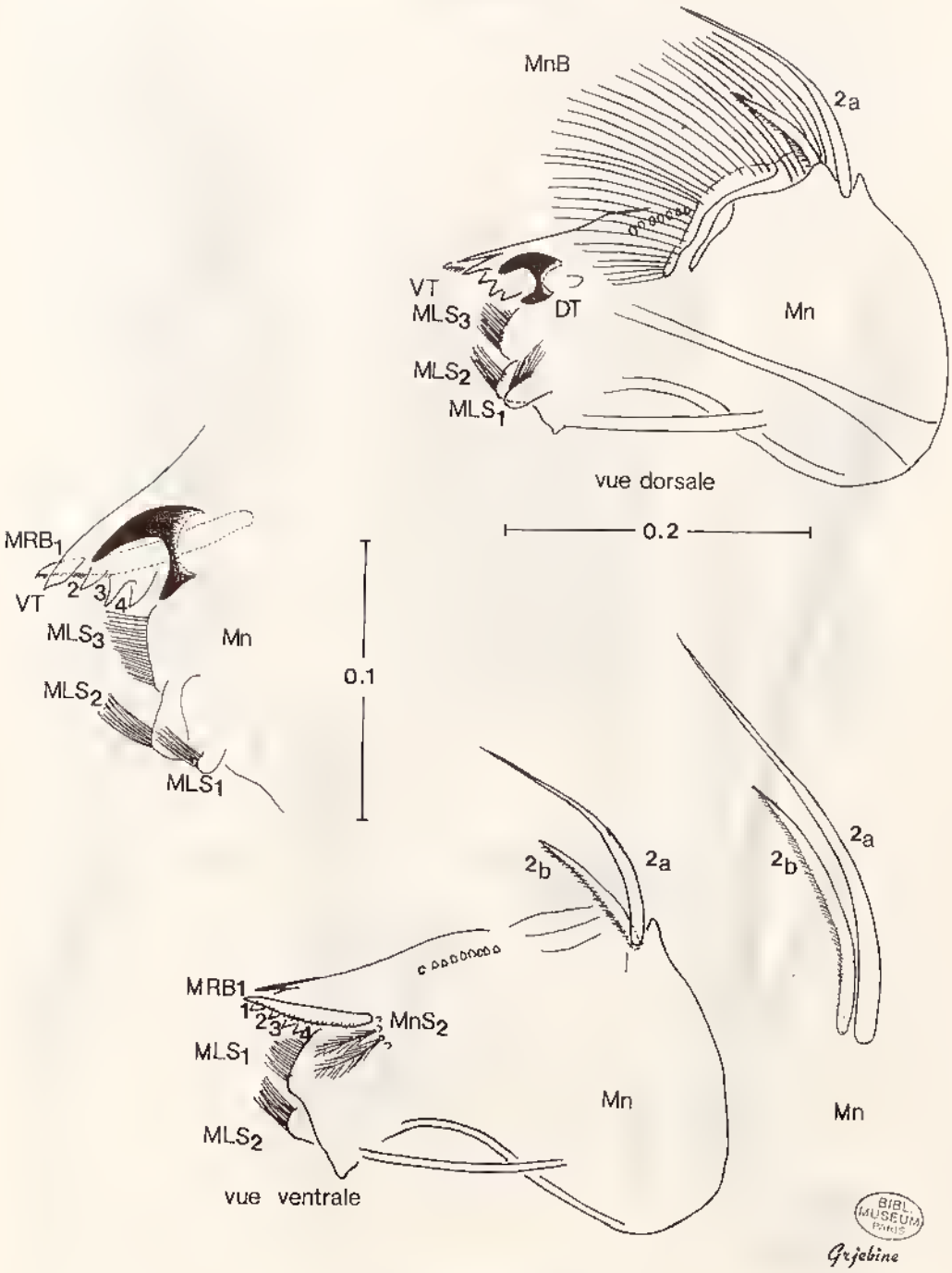


M. (I.) mattinglyi

BIBL MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

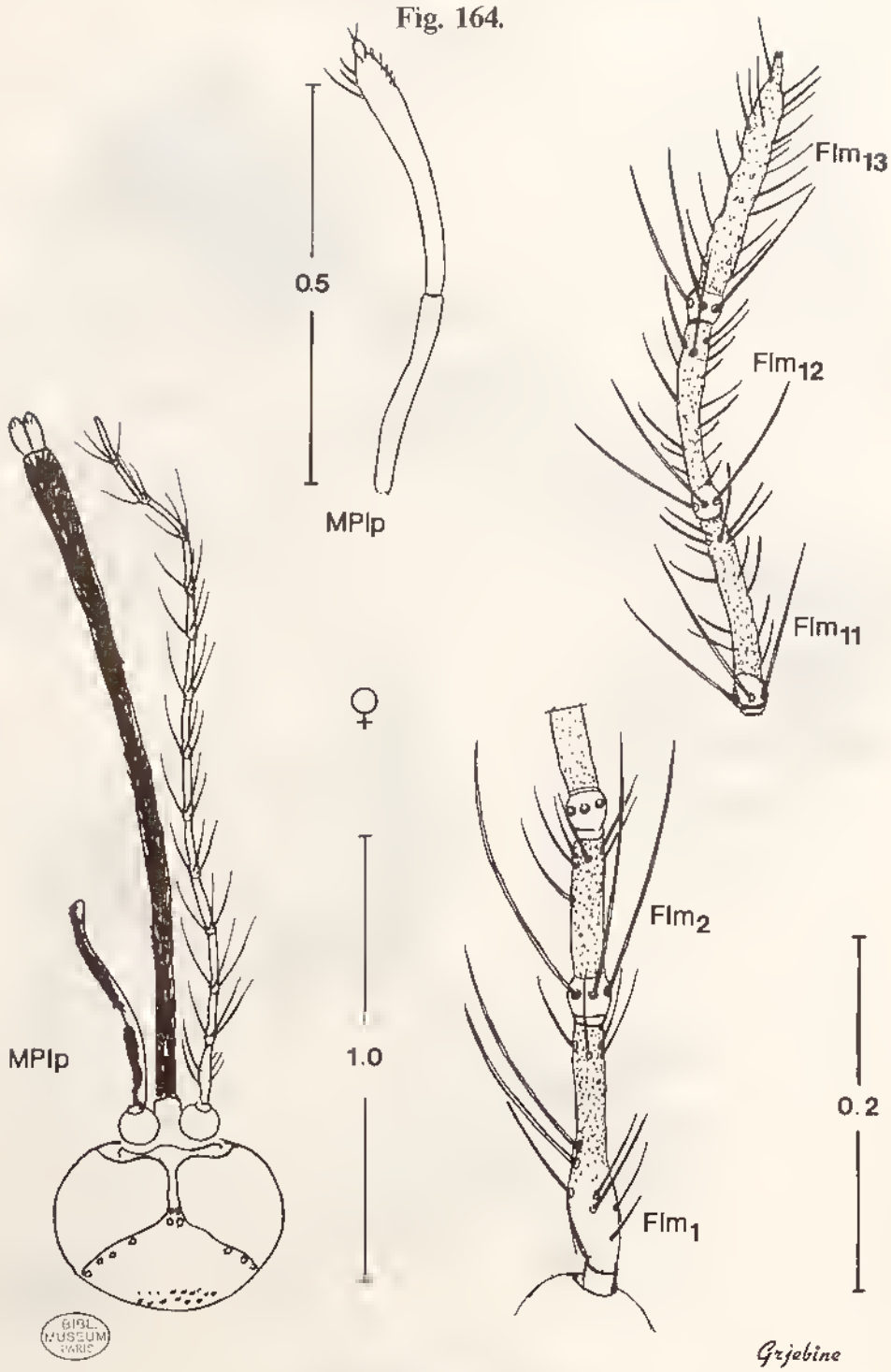
Fig. 163.



M. (I.) mattinglyi

Source : MNHN, Paris

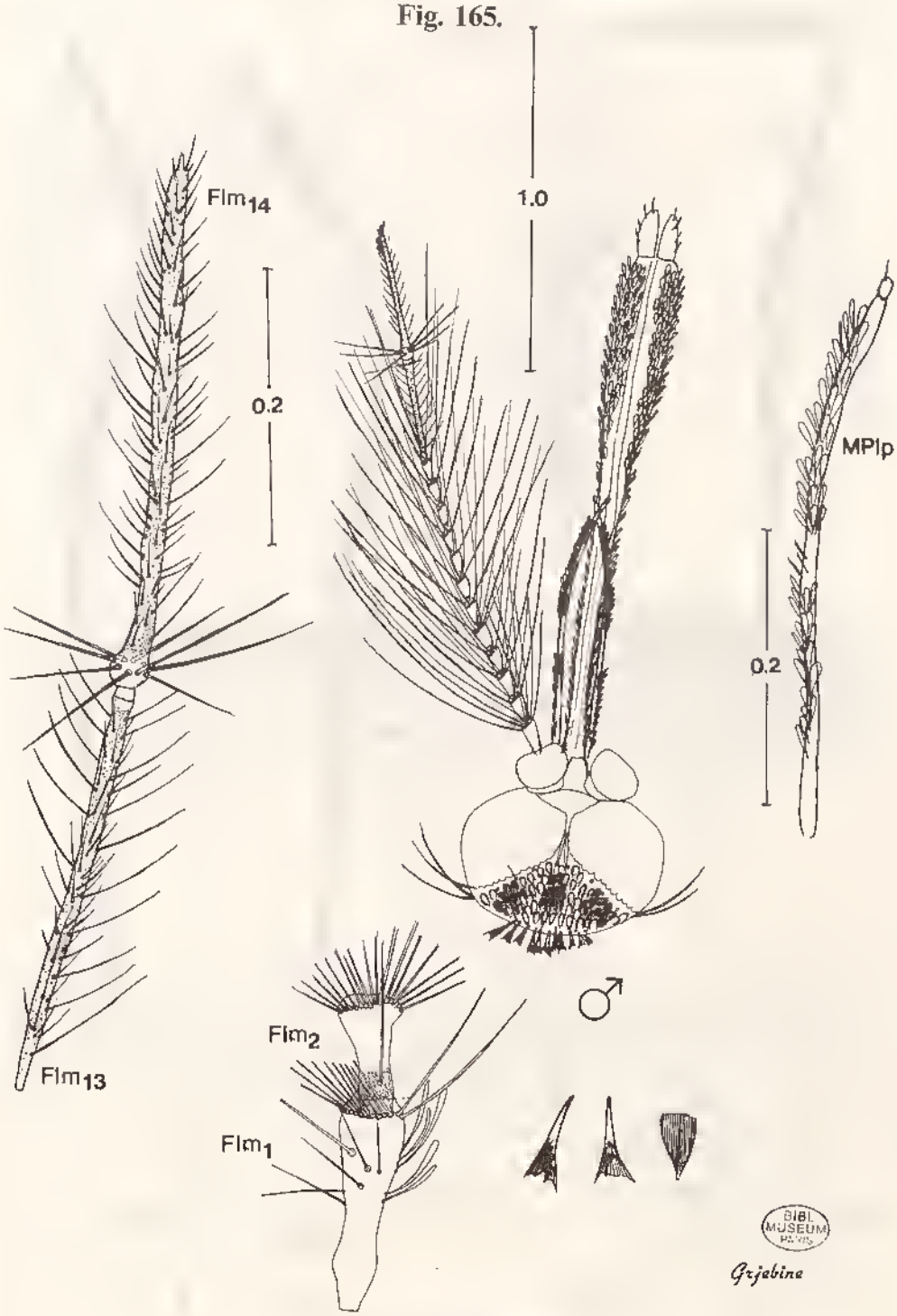
Fig. 164.



M.(I.) milloti

Source : MNHN, Paris

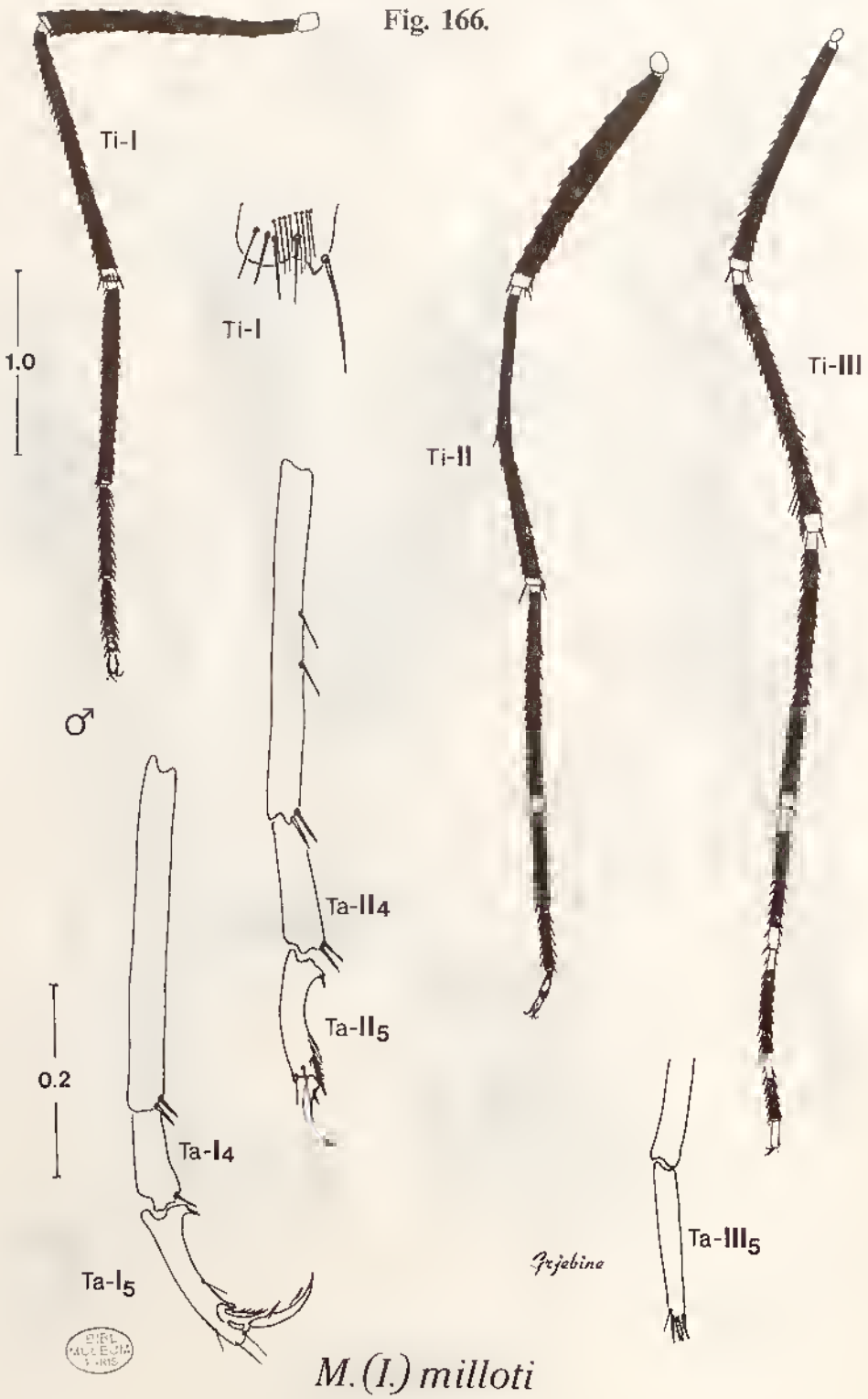
Fig. 165.



M.(I.) milloti

Source : MNHN, Paris

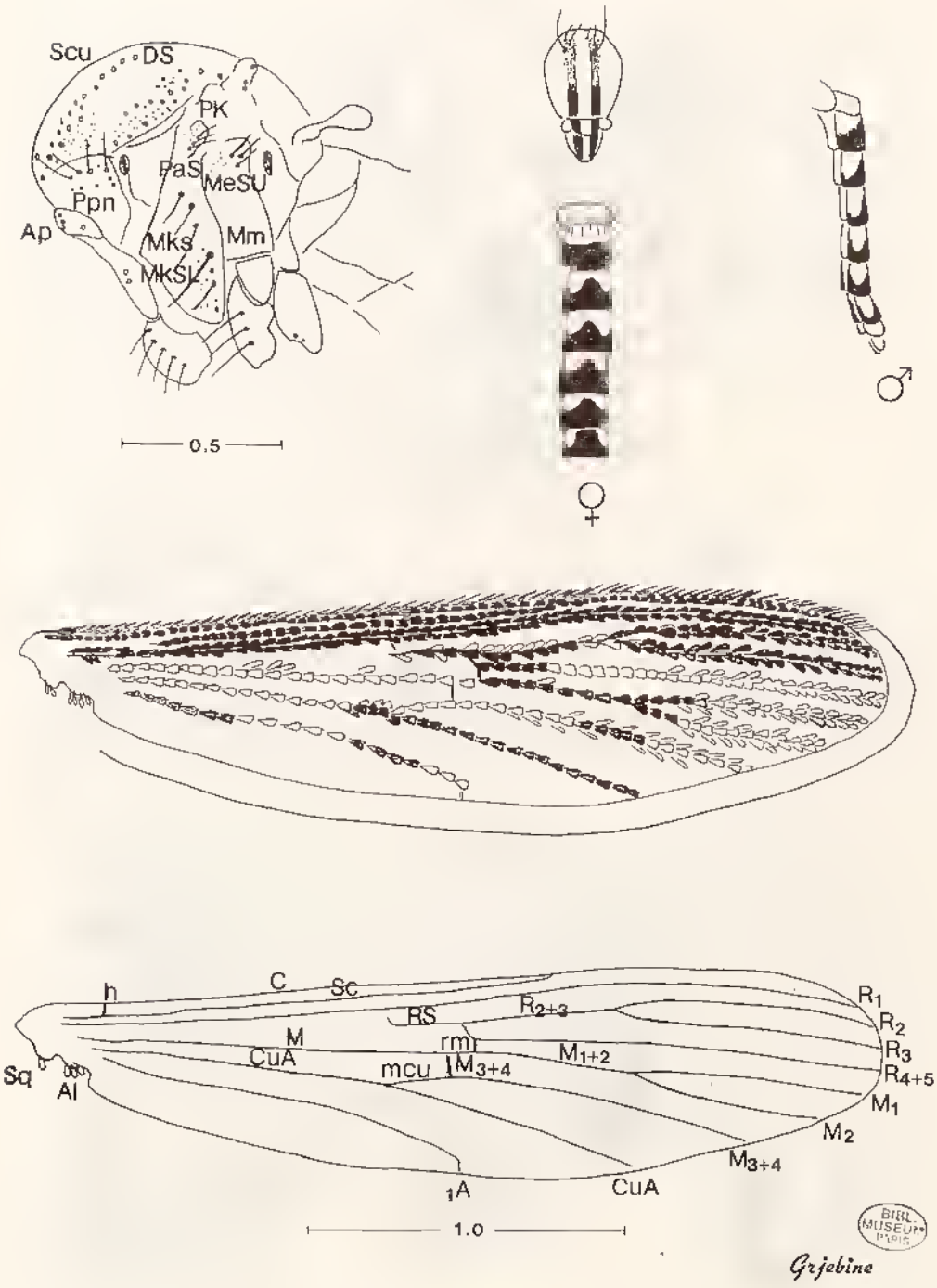
Fig. 166.



M. (I.) milloti

Source : MNHN, Paris

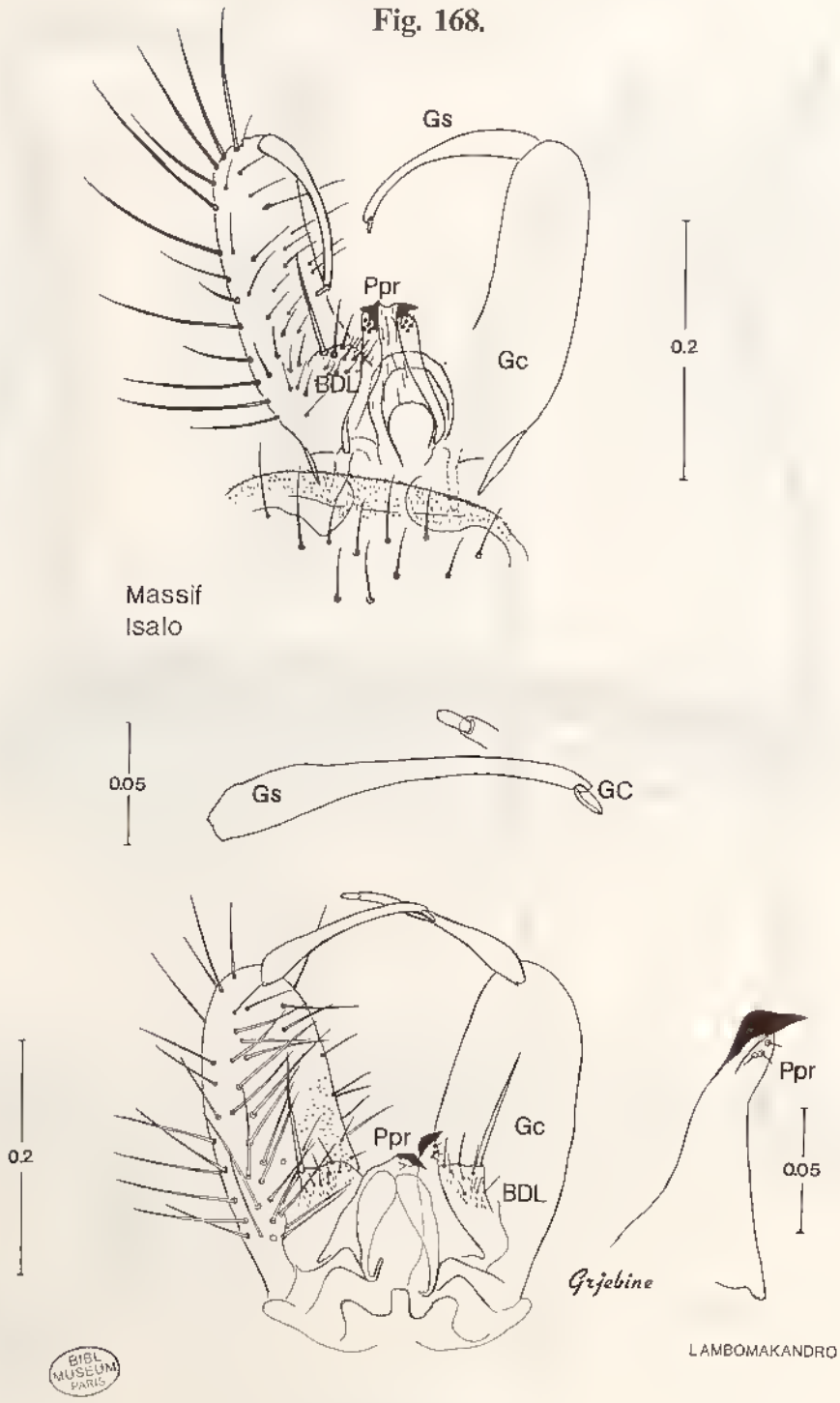
Fig. 167.



M. (I.) milloti

Source : MNHN, Paris

Fig. 168.

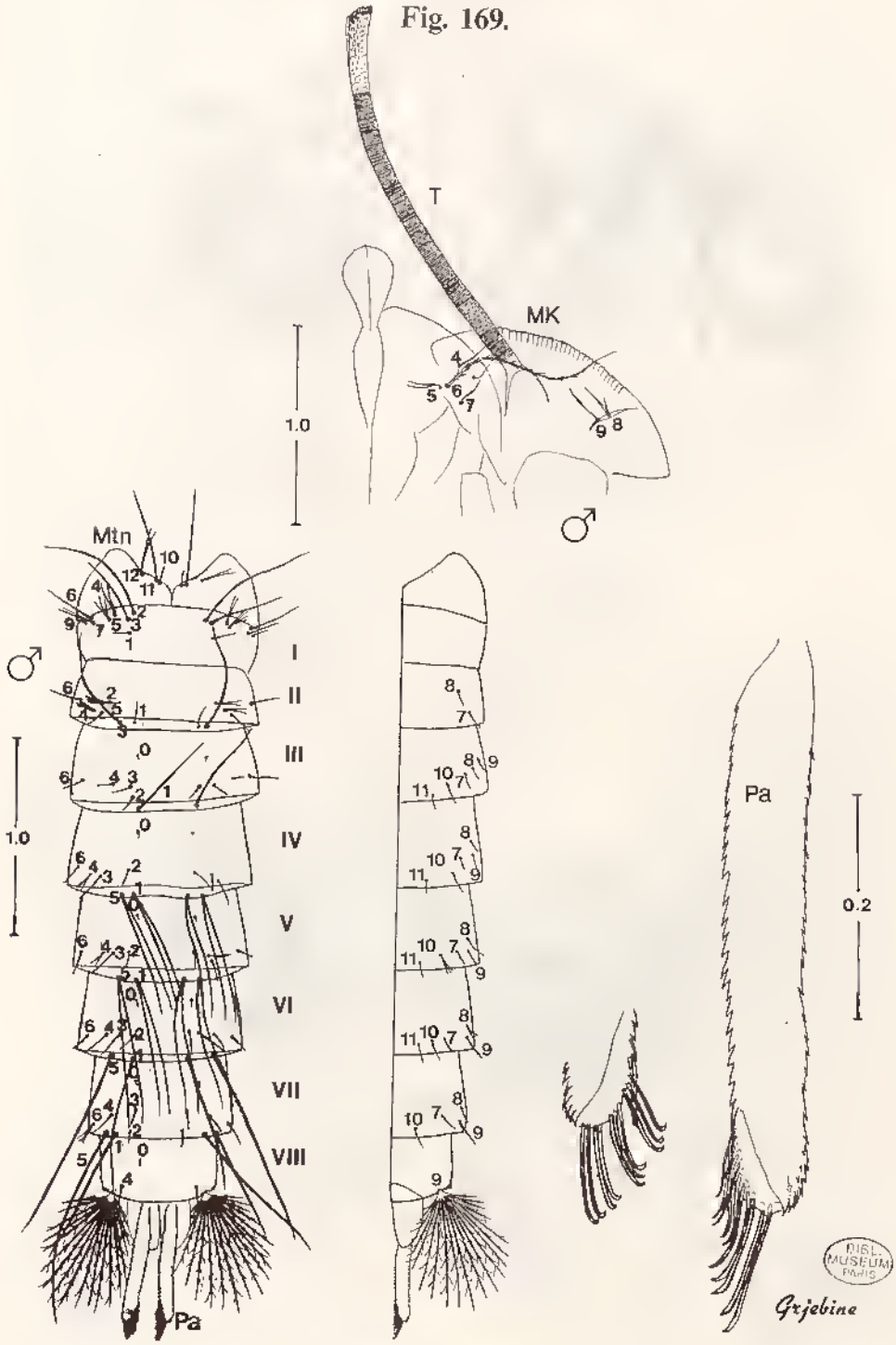


BIBL MUSEUM PARIS

M. (I.) milloti

Source : MNHN, Paris

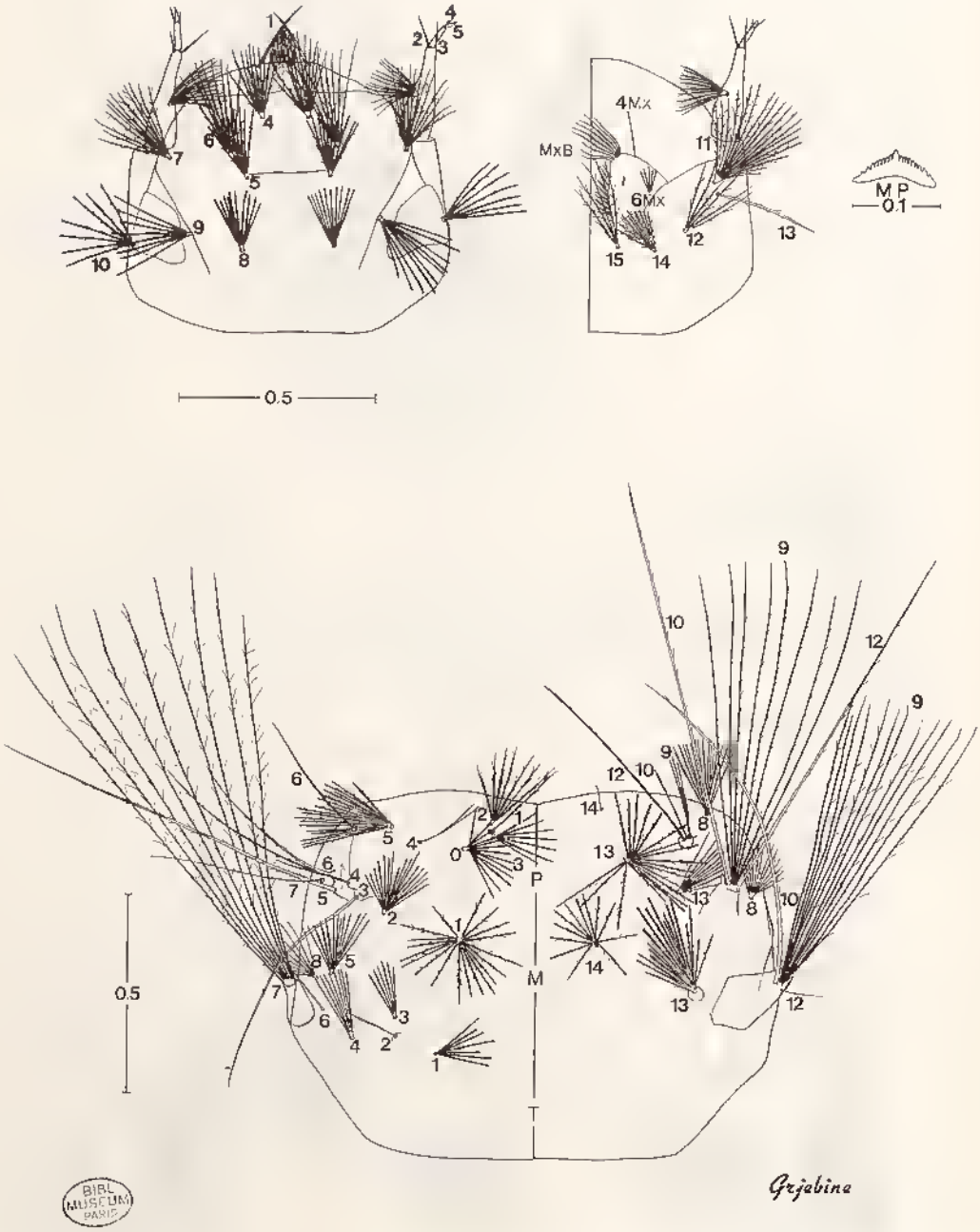
Fig. 169.



M. (I.) milloti

Source : MNHN, Paris

Fig. 170.

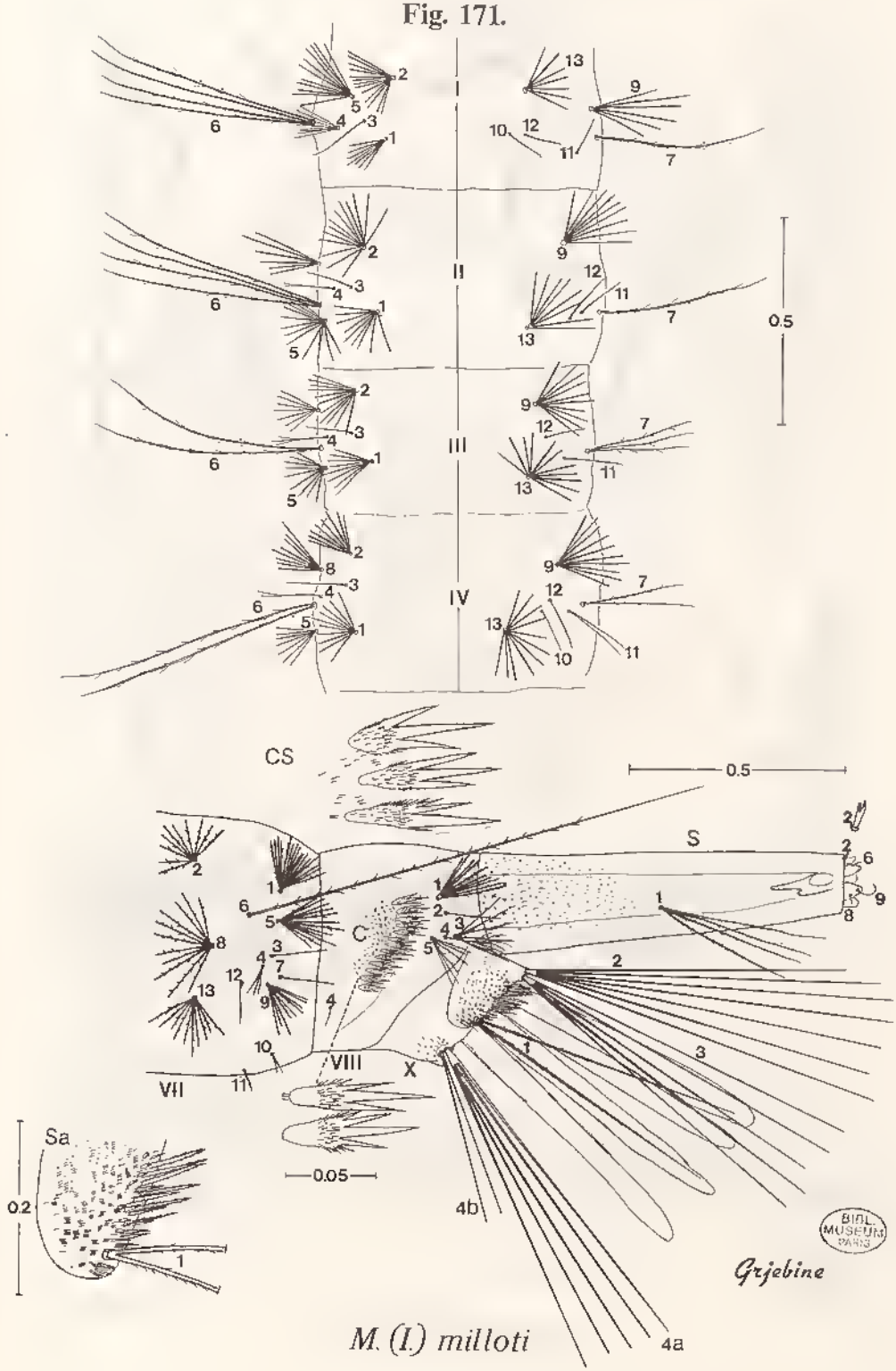


BIBL MUSEUM PARIS

M. (I) milloti

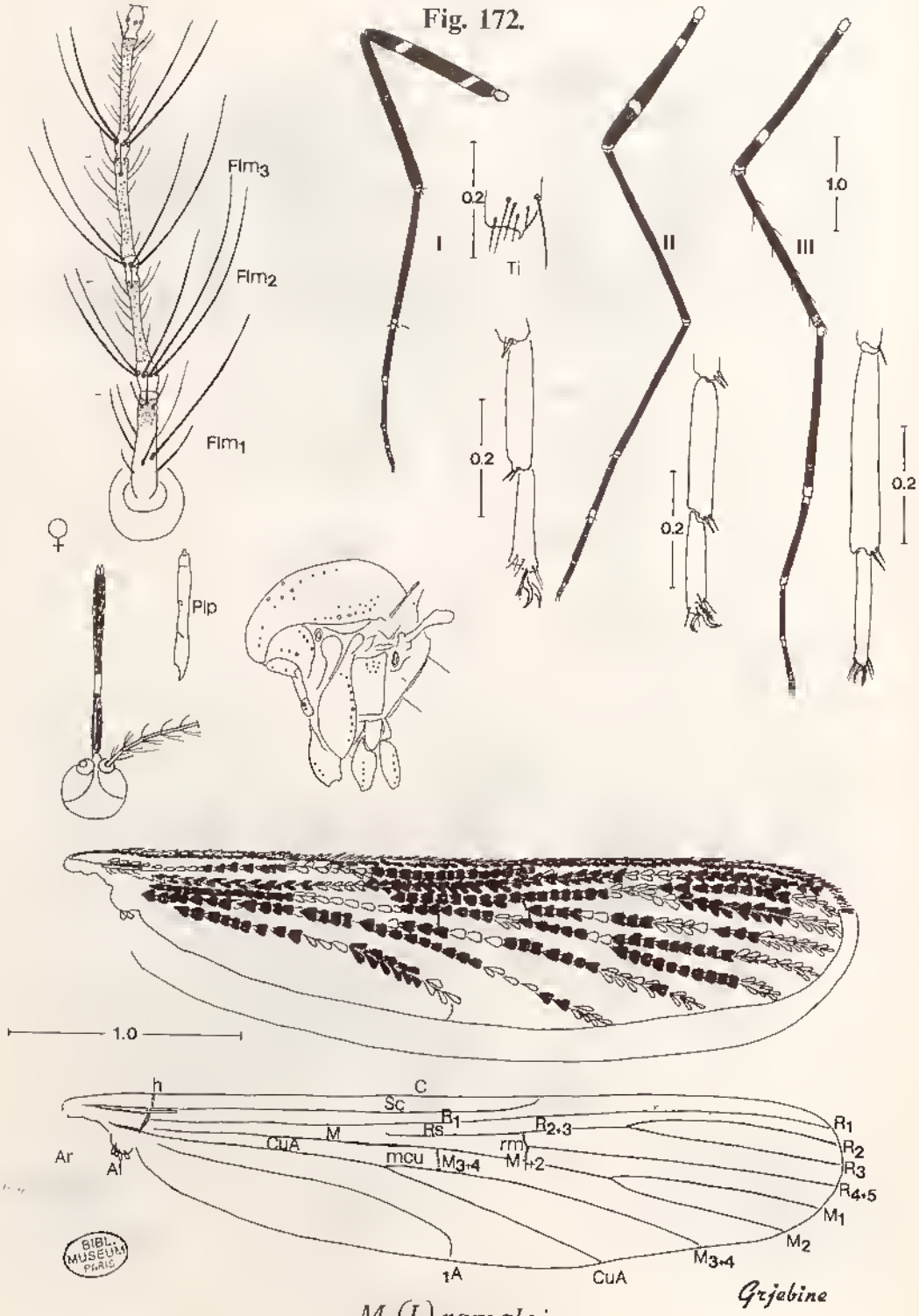
Source : MNHN, Paris

Fig. 171.



Source : MNHN, Paris

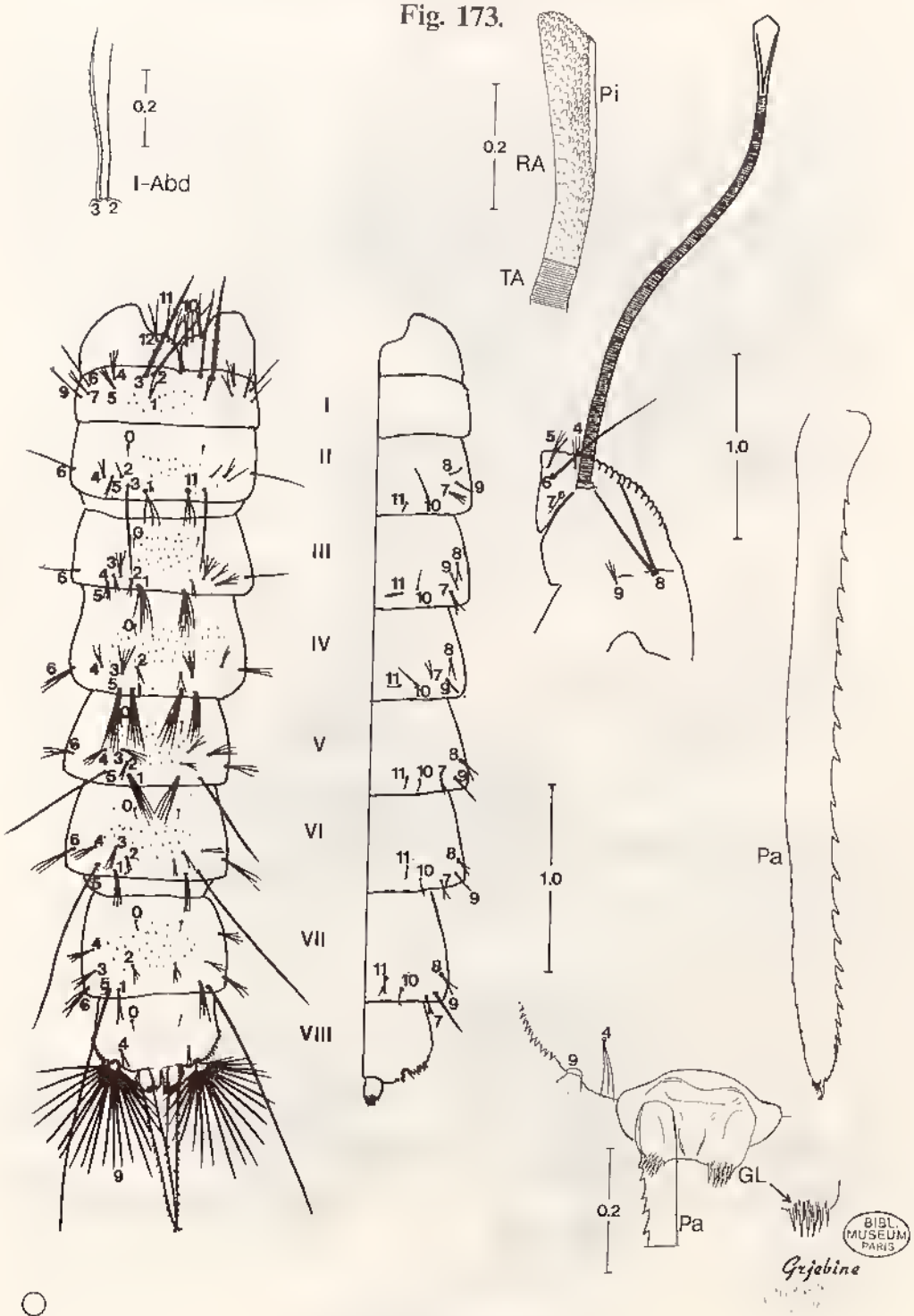
Fig. 172.



M. (I.) ramalai

Source : MNHN, Paris

Fig. 173.

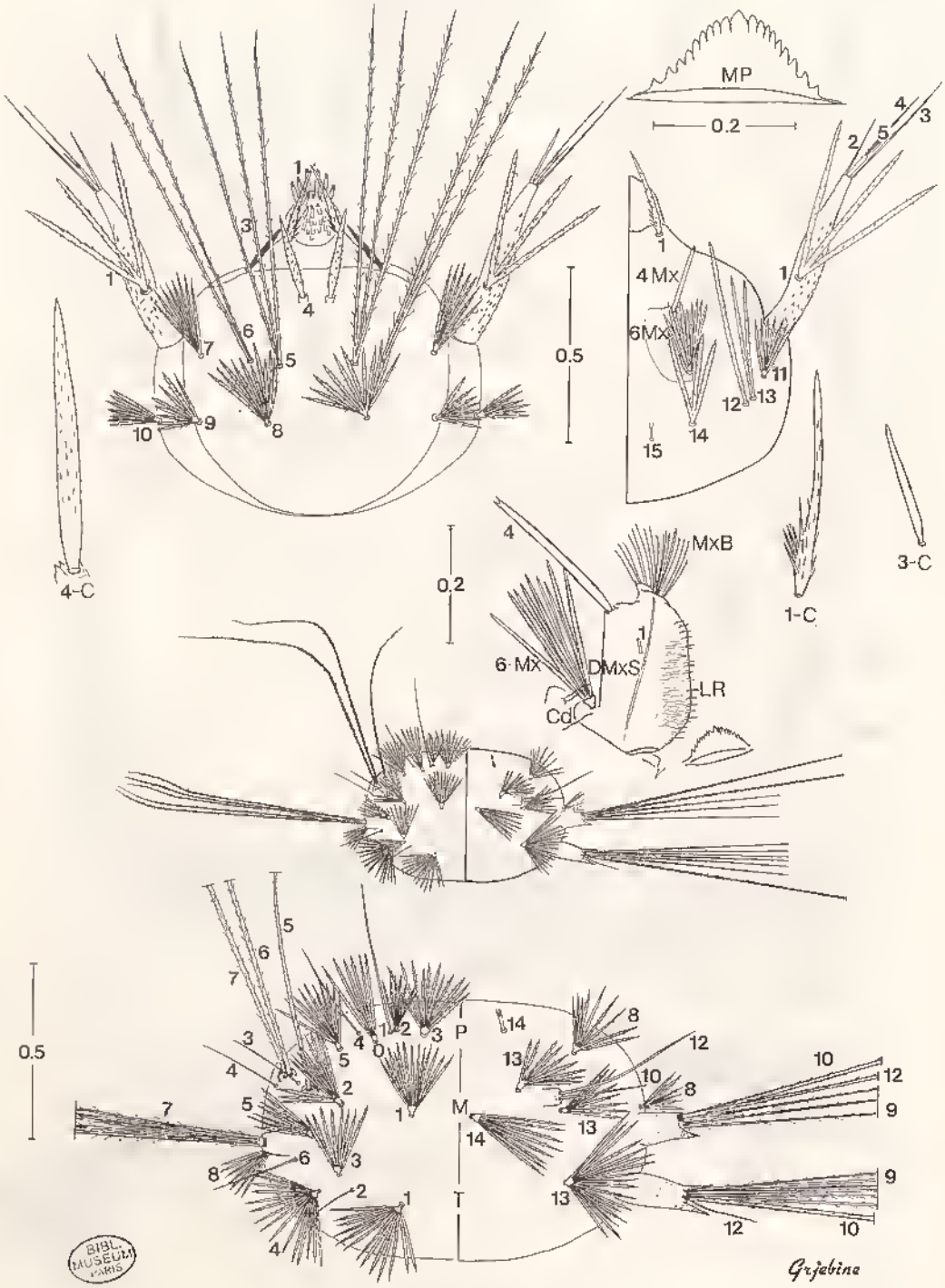


♀

M. (I.) ramalai

Source : MNHN, Paris

Fig. 174.

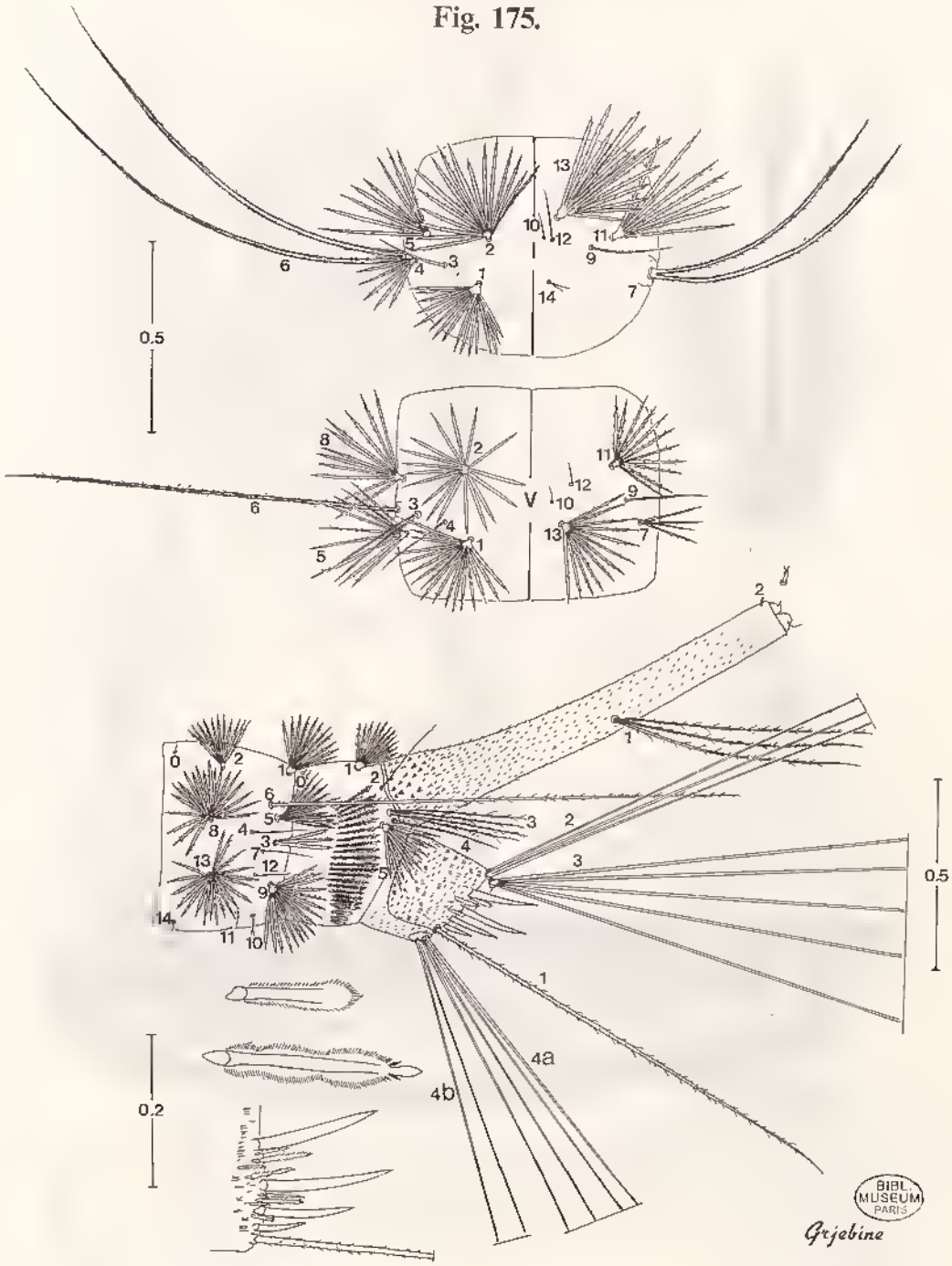


M. (I.) ramalai

BIBL. MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

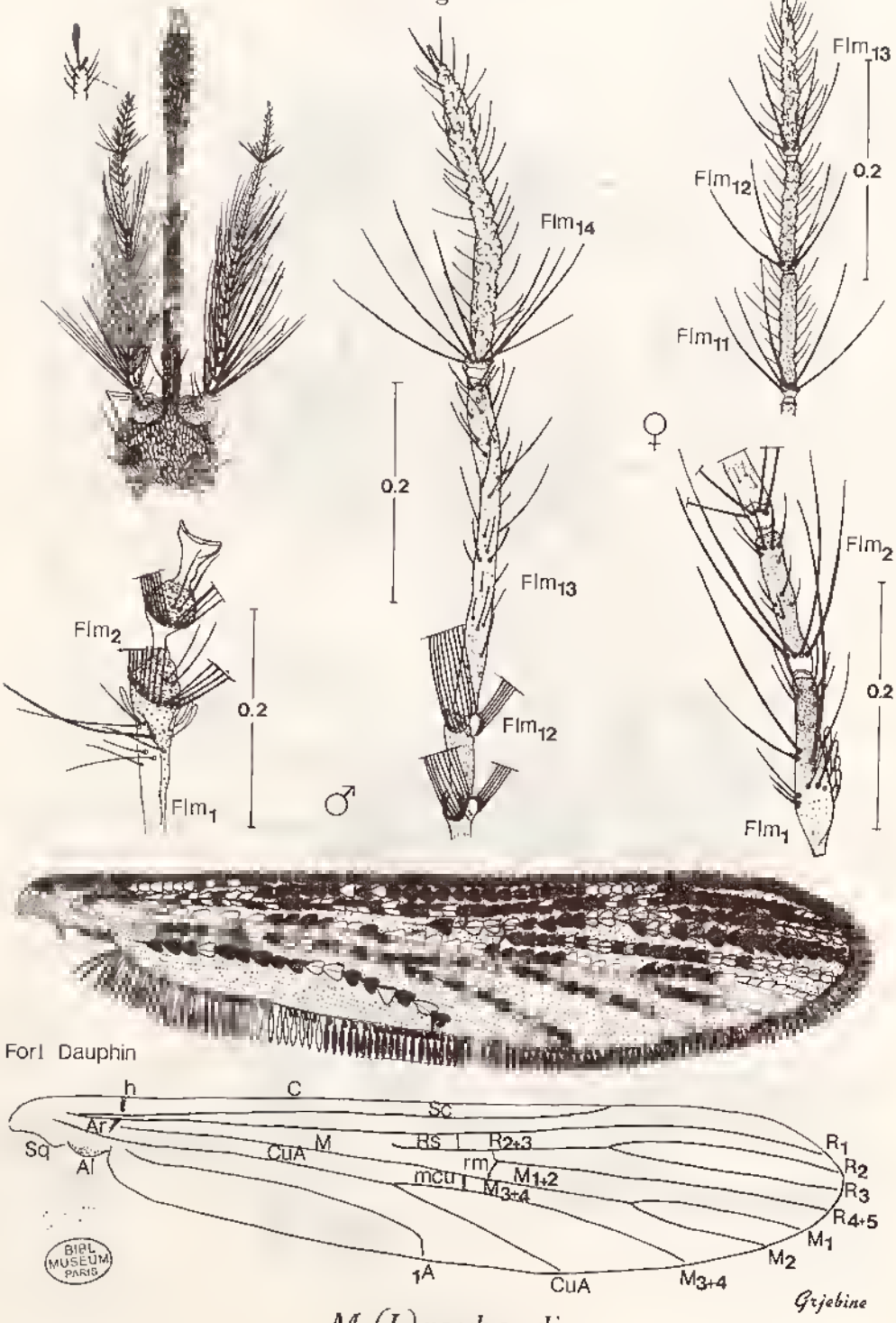
Fig. 175.



M. (I.) ramalai

Source : MNHN, Paris

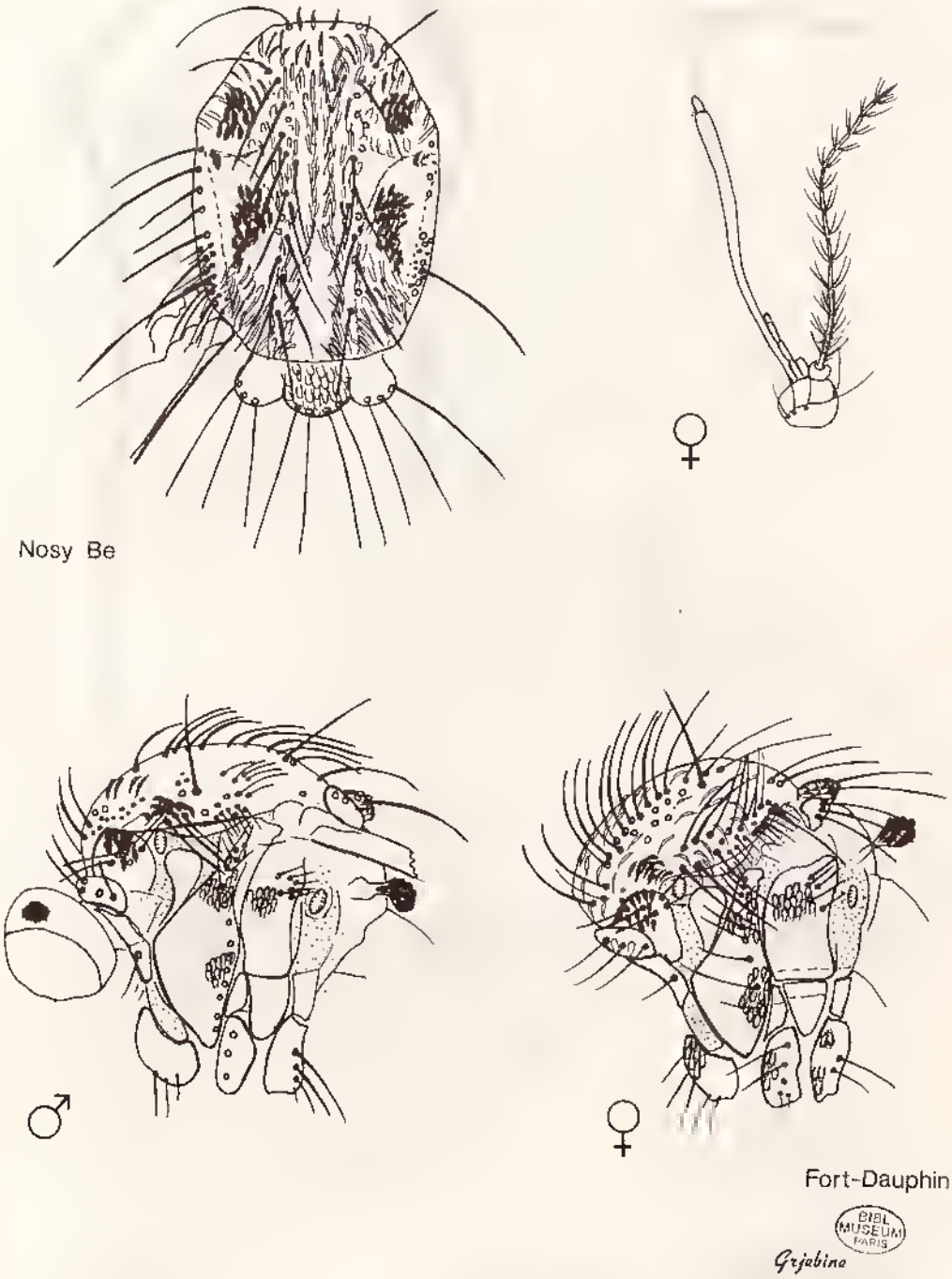
Fig. 176.



M. (I.) roubaudi

Source : MNHN, Paris

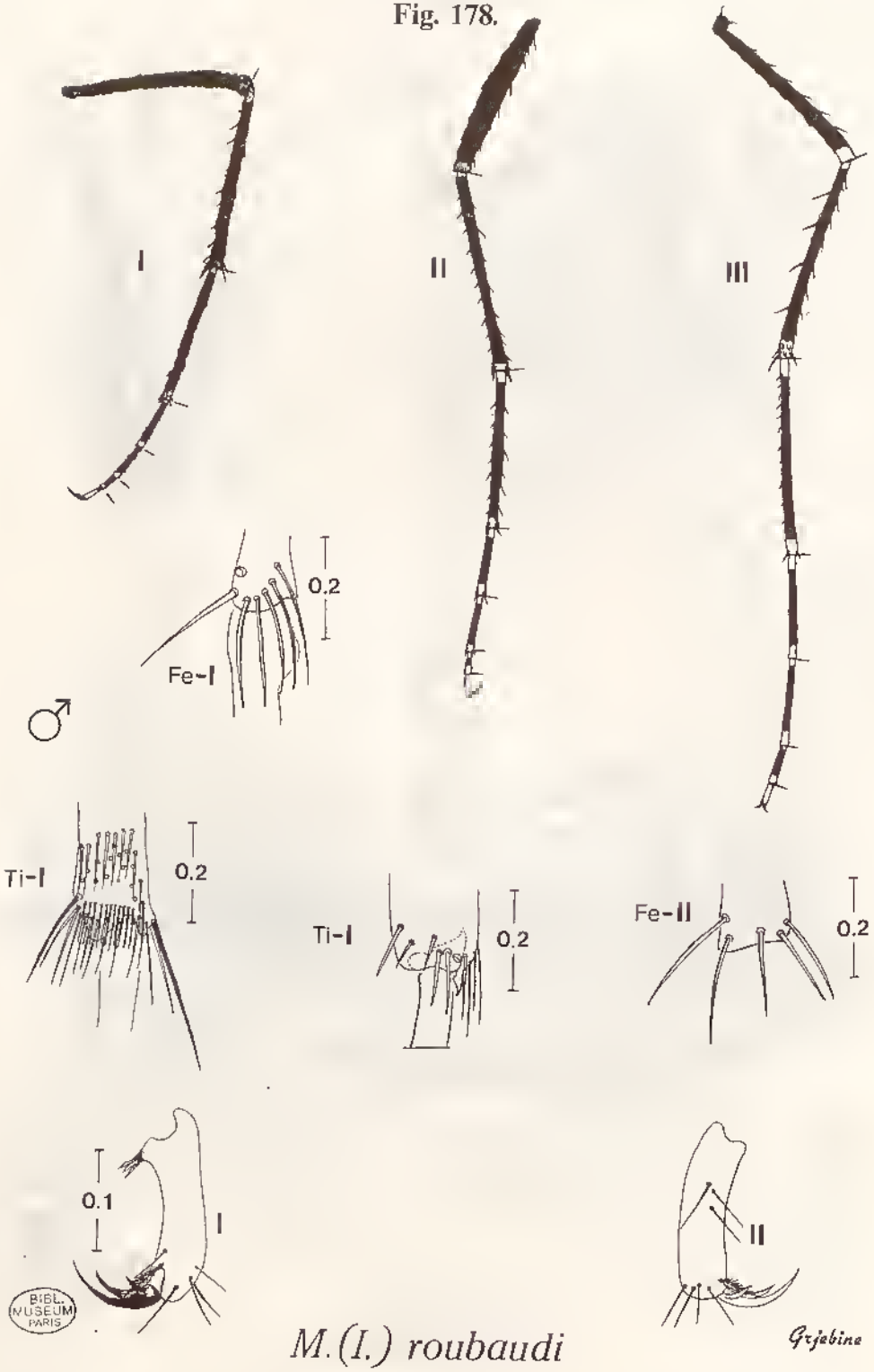
Fig. 177.



M.(I.) roubaudi

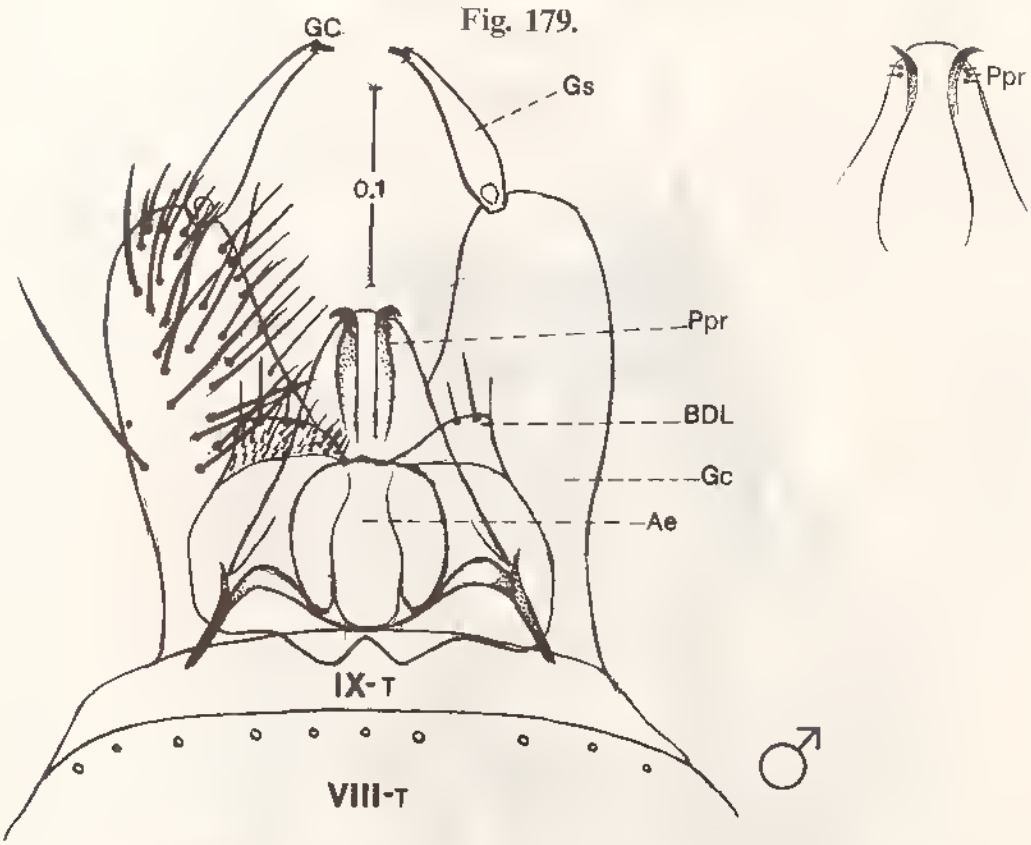
Source : MNHN, Paris

Fig. 178.

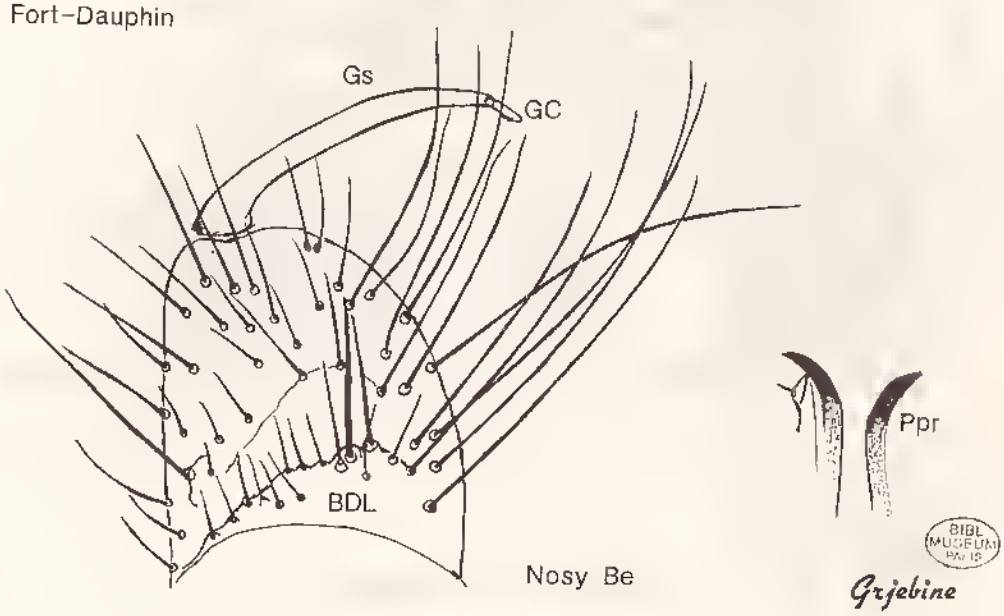


Source : MNHN, Paris

Fig. 179.



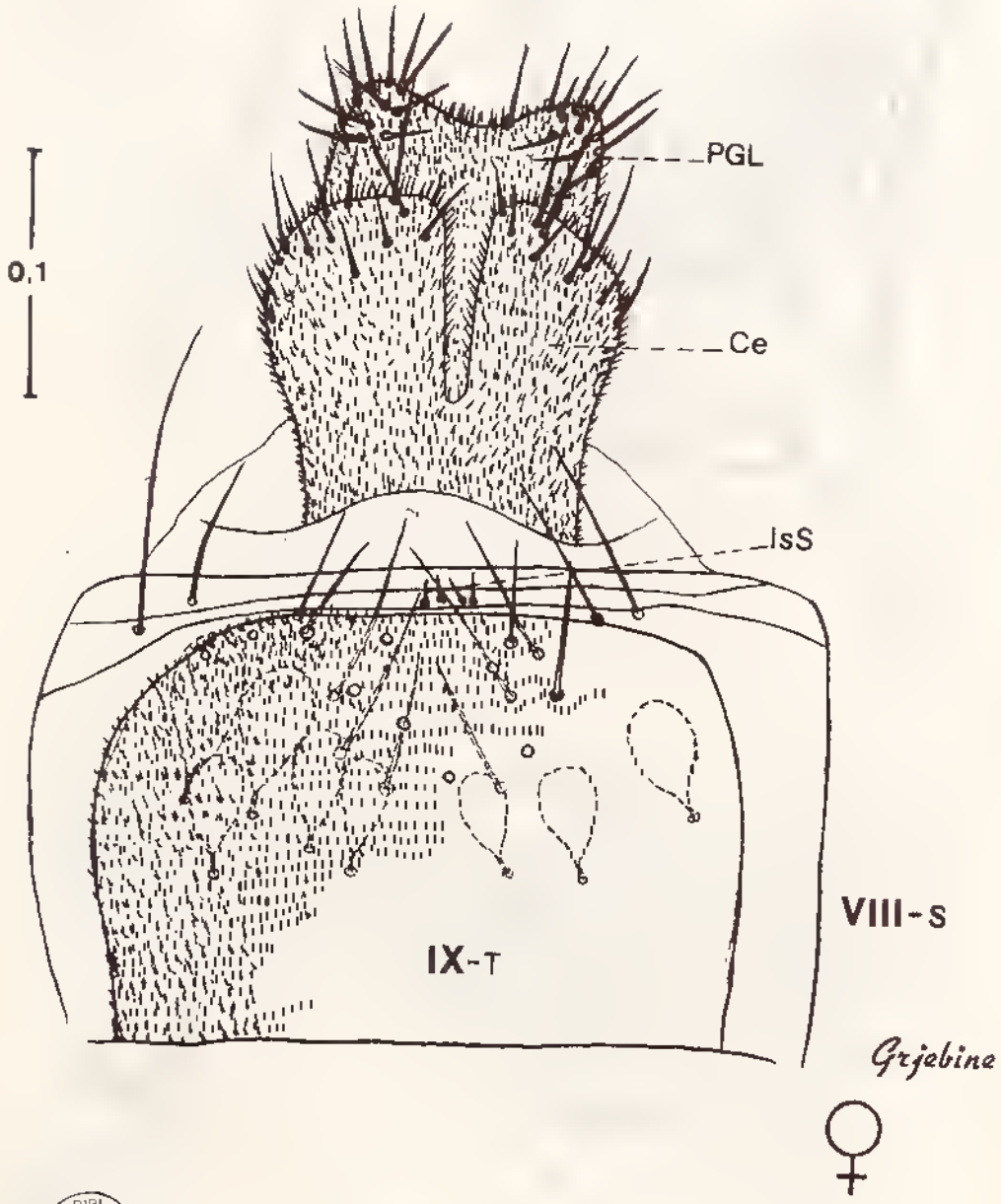
Fort-Dauphin



M.(I.) roubaudi

Source : MNHN, Paris

Fig. 180.

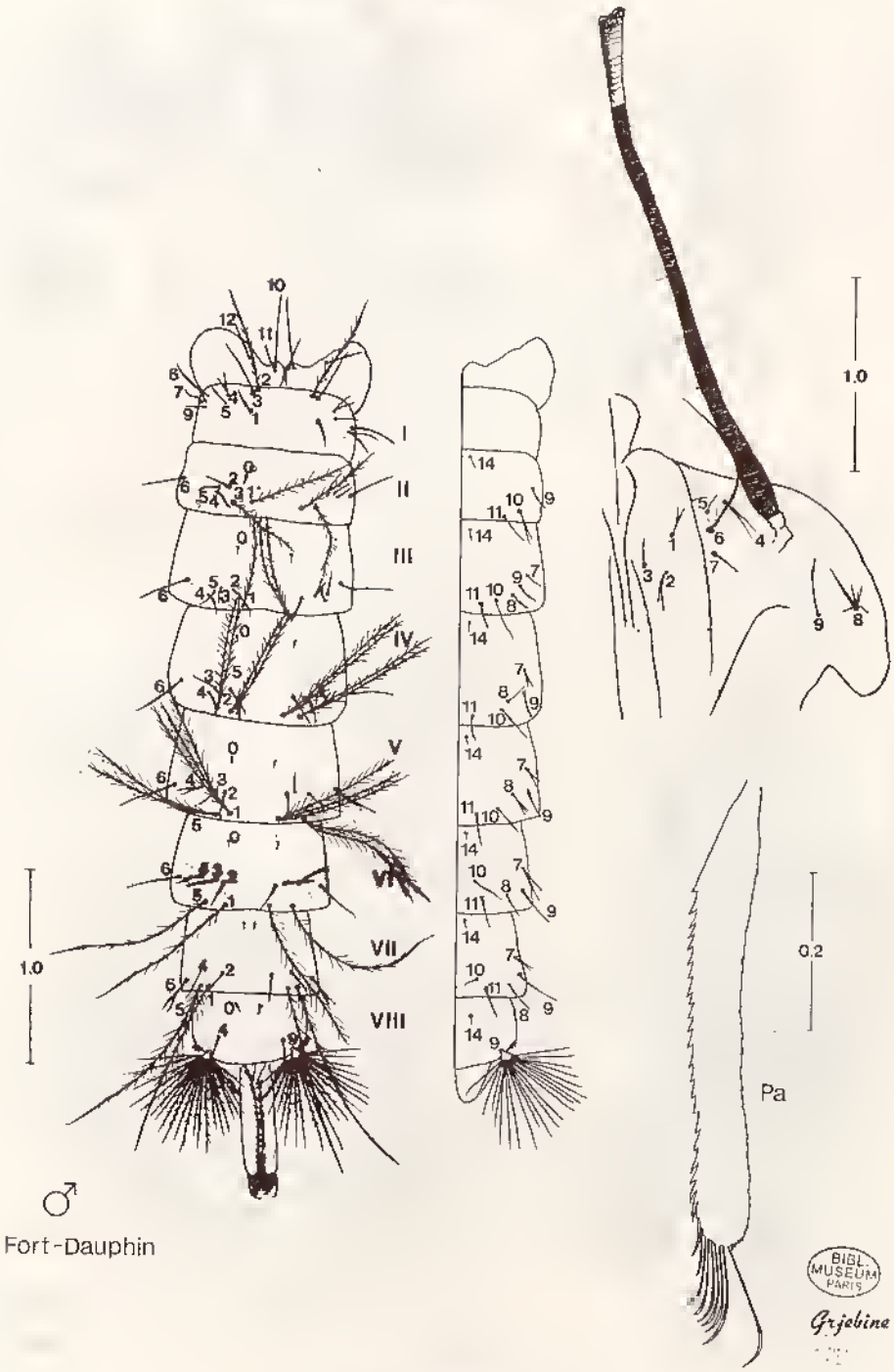


BIBL. MUSEUM PARIS

M.(I.) roubaudi

Source : MNHN, Paris

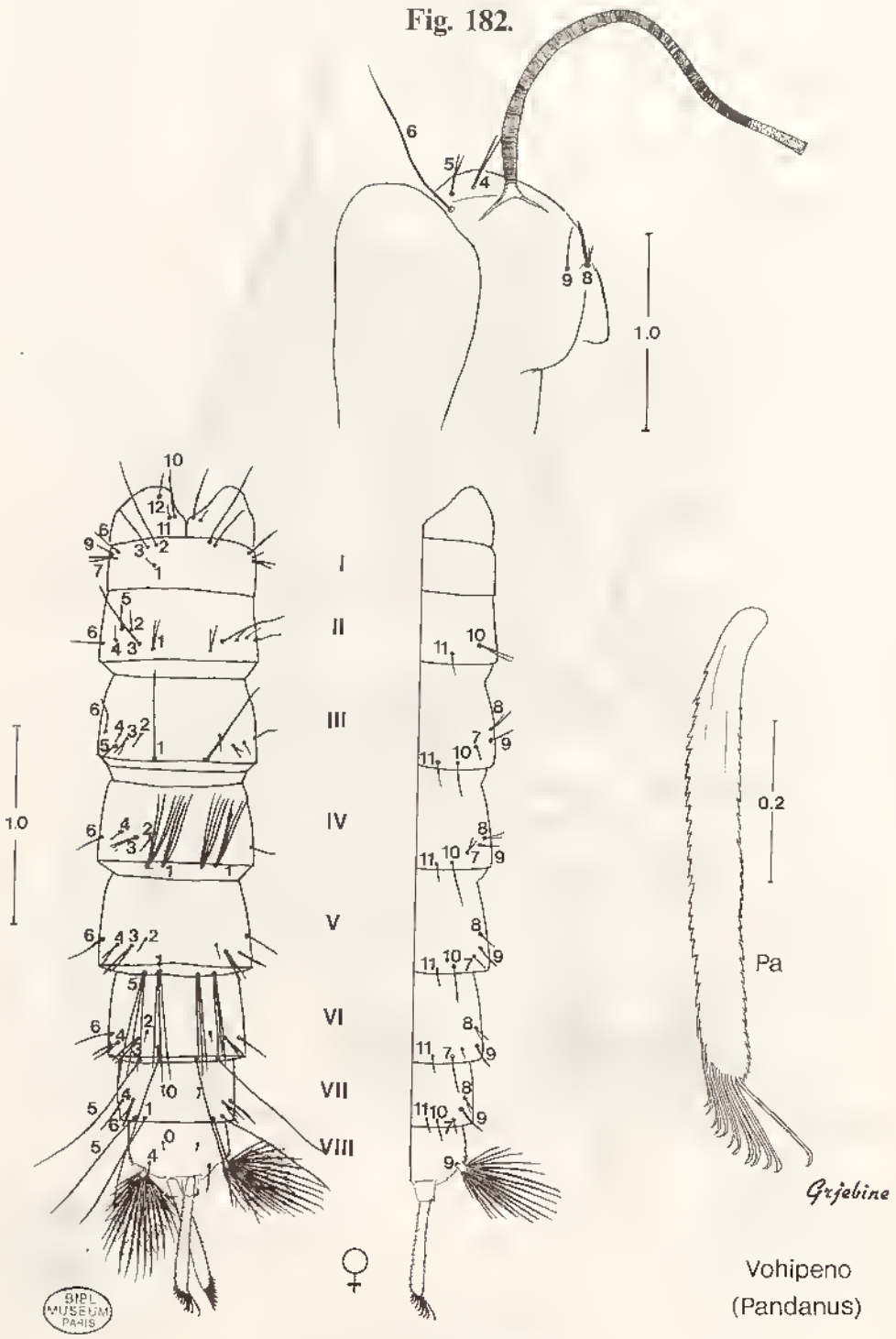
Fig. 181.



M. (I.) roubaudi

Source : MNHN, Paris

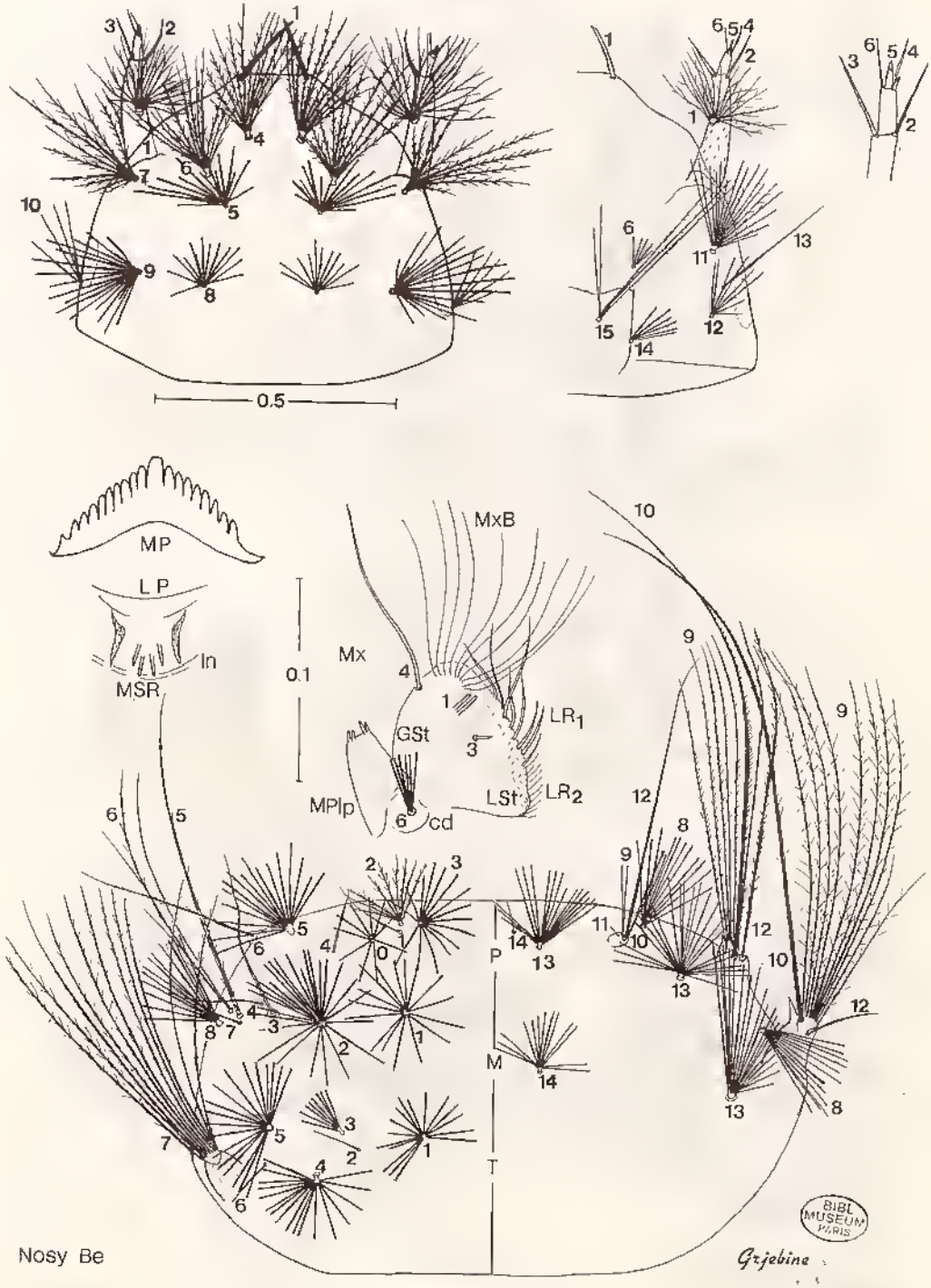
Fig. 182.



M. (I.) roubaudi

Source : MNHN, Paris

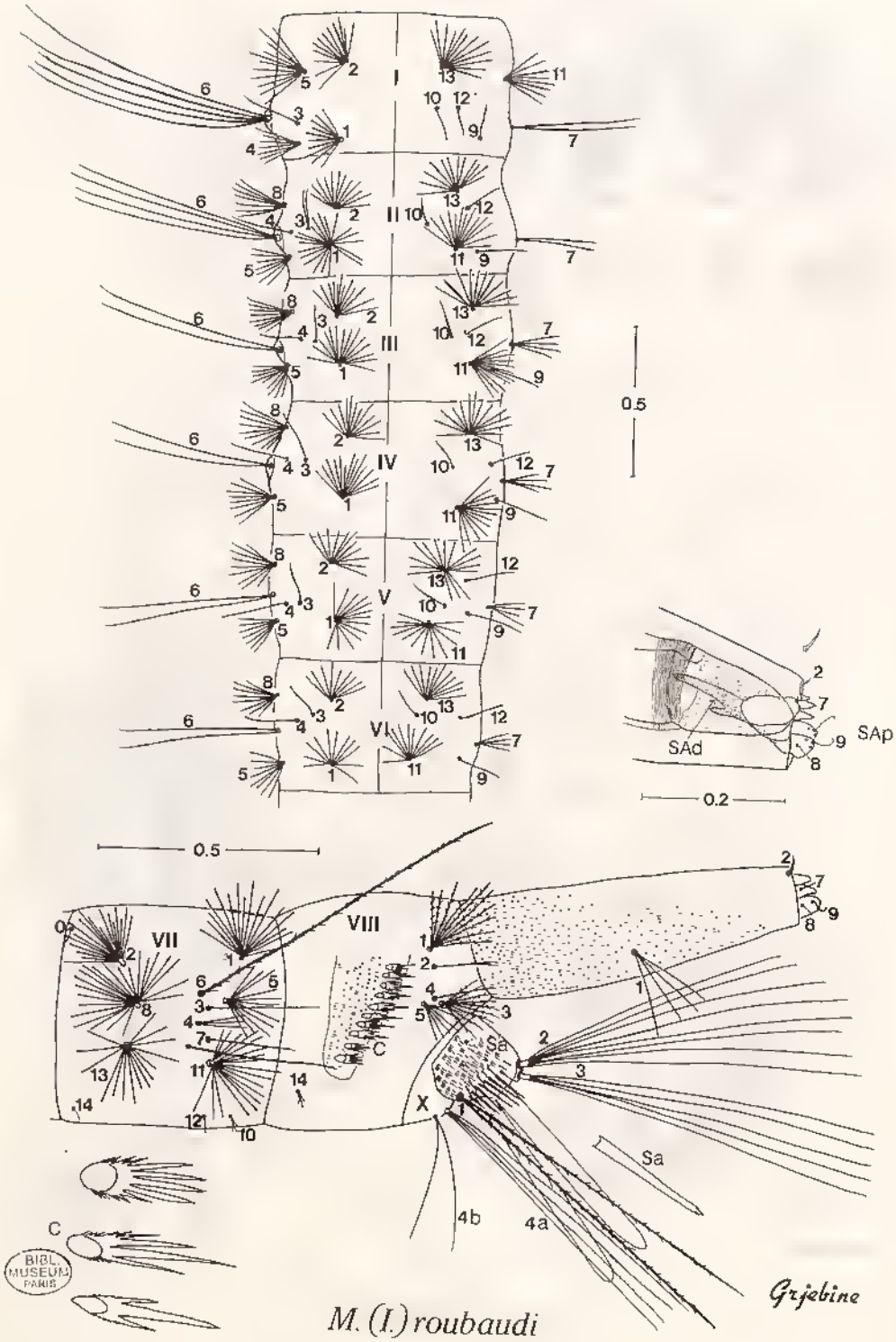
Fig. 183.



M. (I.) roubaudi

Source : MNHN, Paris

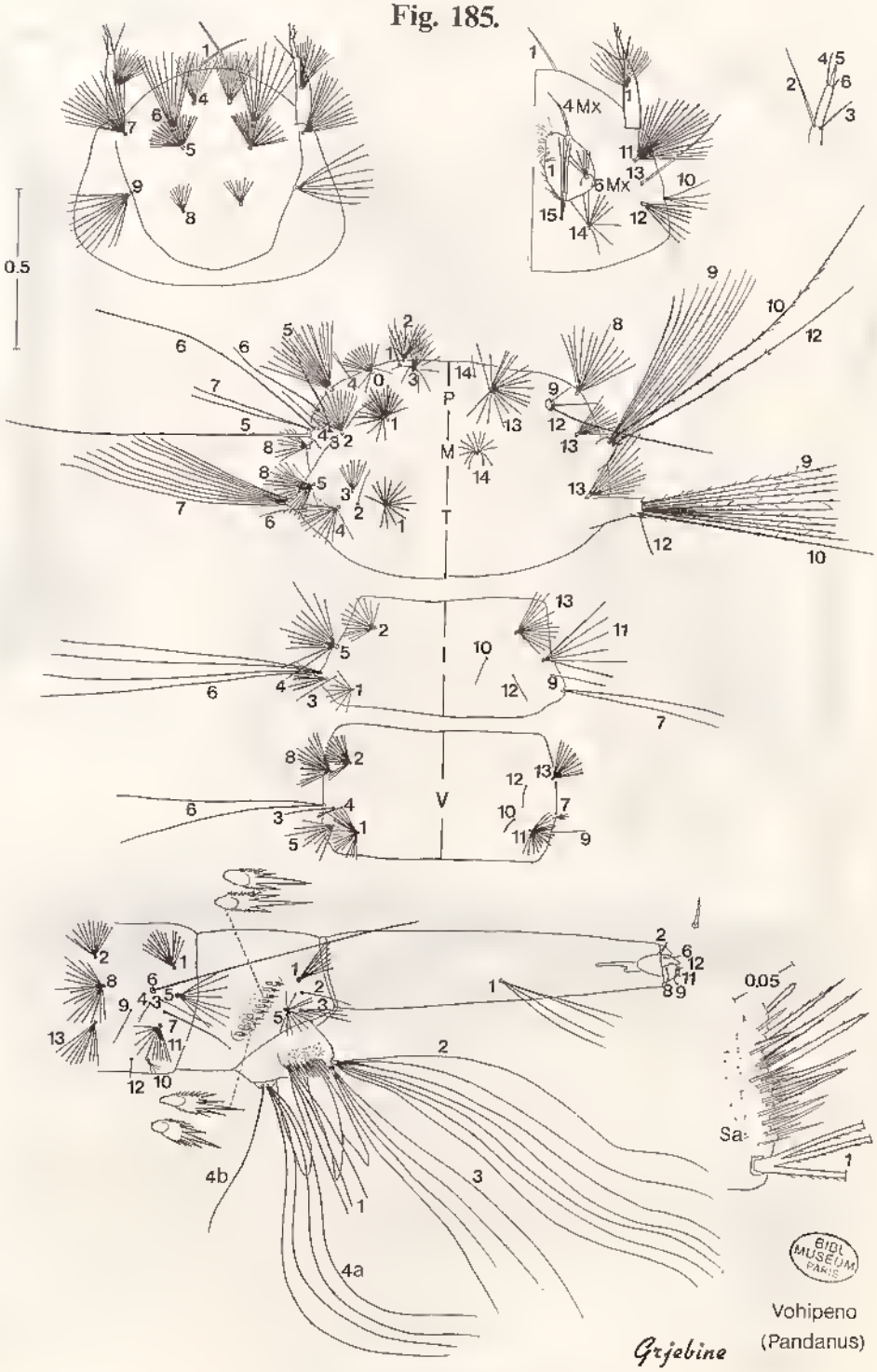
Fig. 184.



BIBL. MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

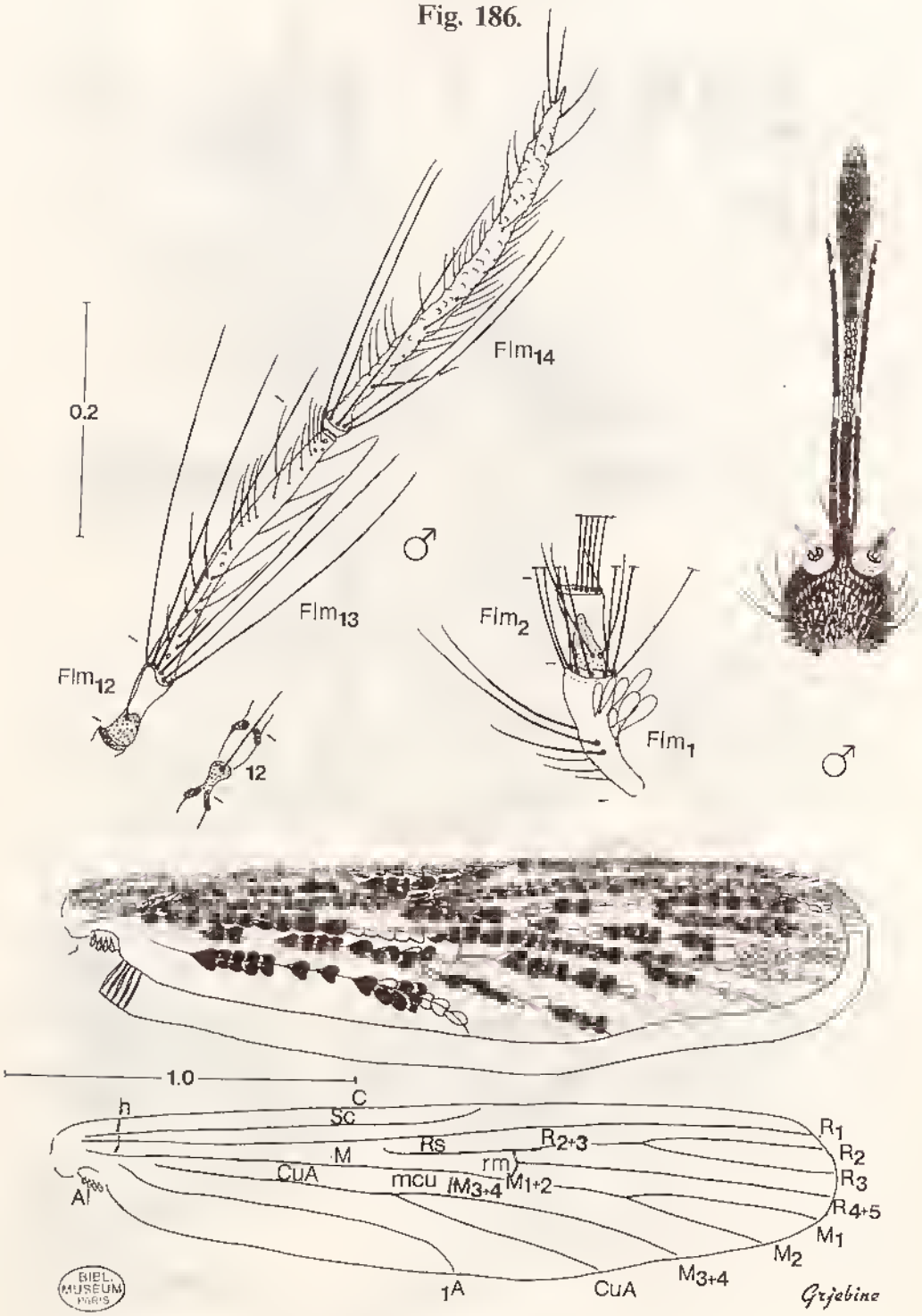
Fig. 185.



M. (I.) roubaudi

Source : MNHN, Paris

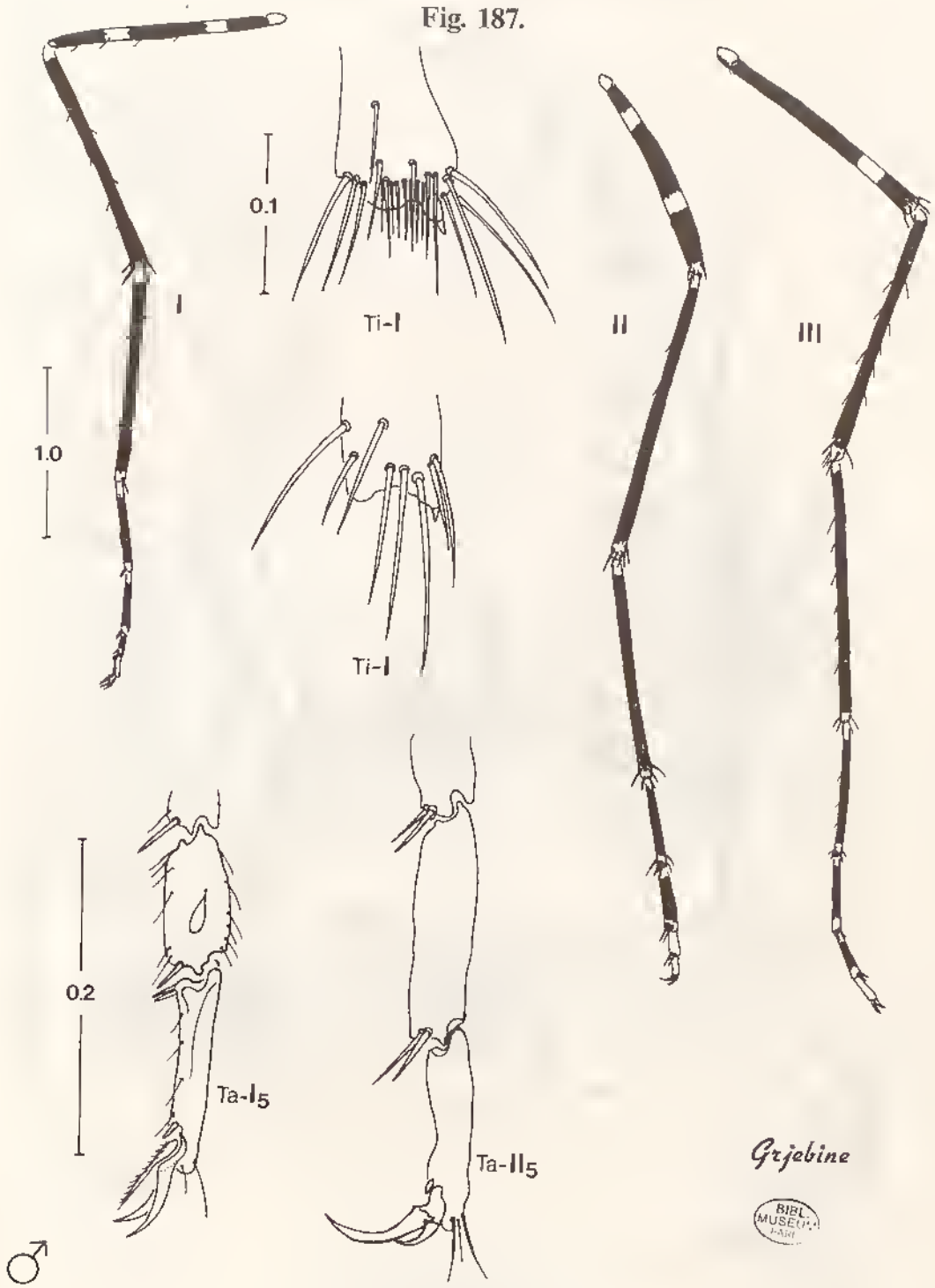
Fig. 186.



M. (I.) spinosa

Source : MNHN, Paris

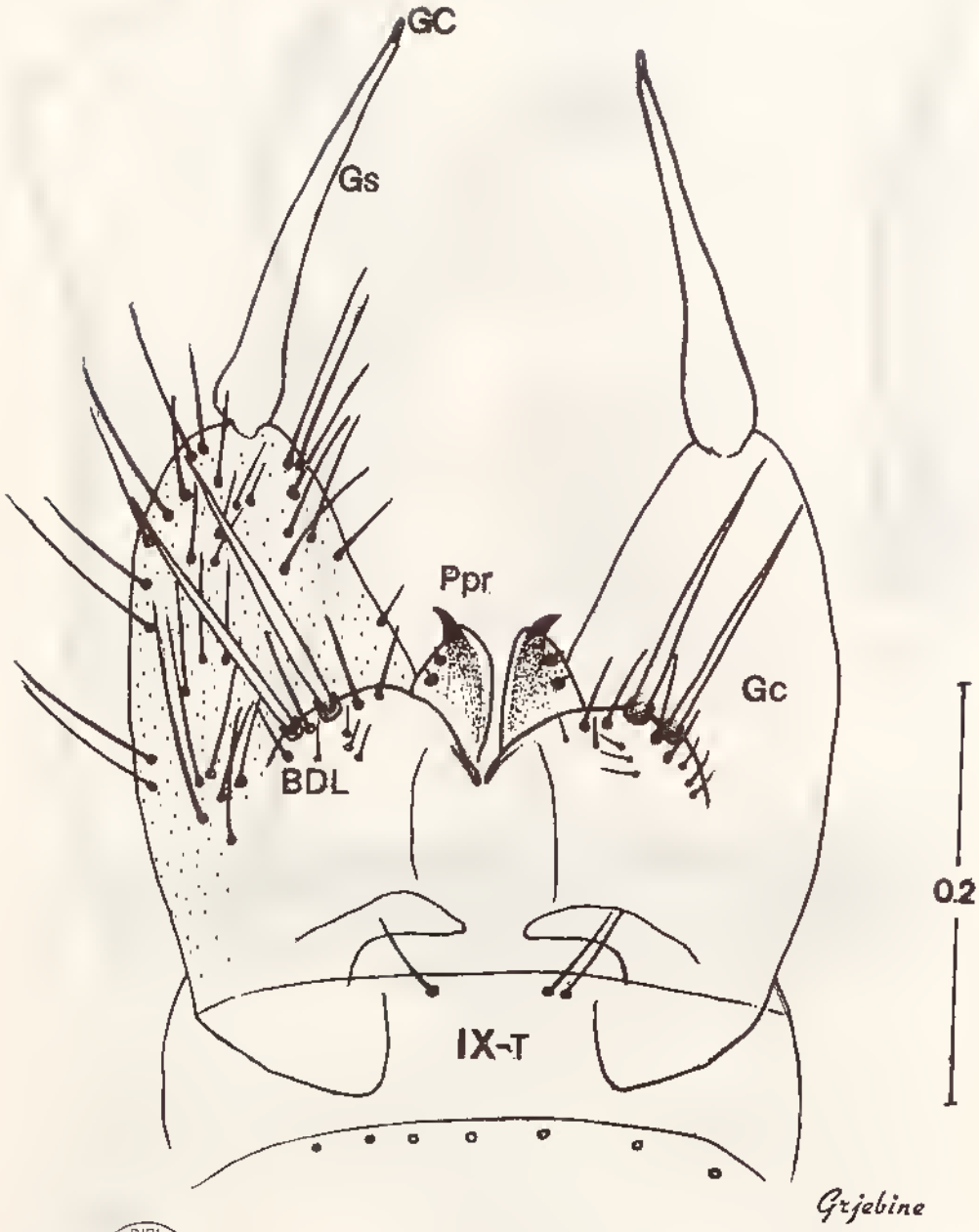
Fig. 187.



M.(I.) spinosa

Source : MNHN, Paris

Fig. 188.

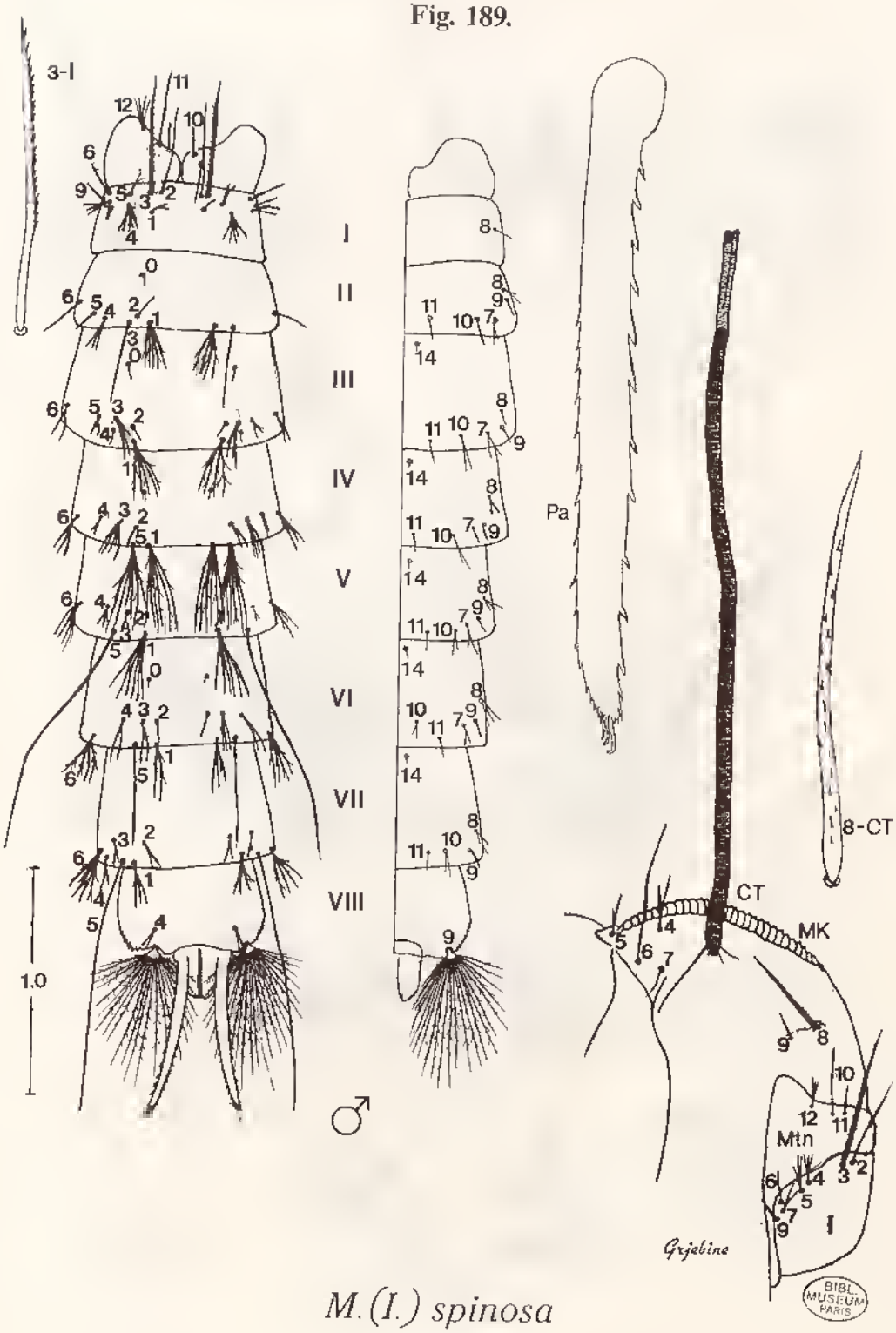


BIBL MUSEUM PARIS

M. (I.) spinosa

Source : MNHN, Paris

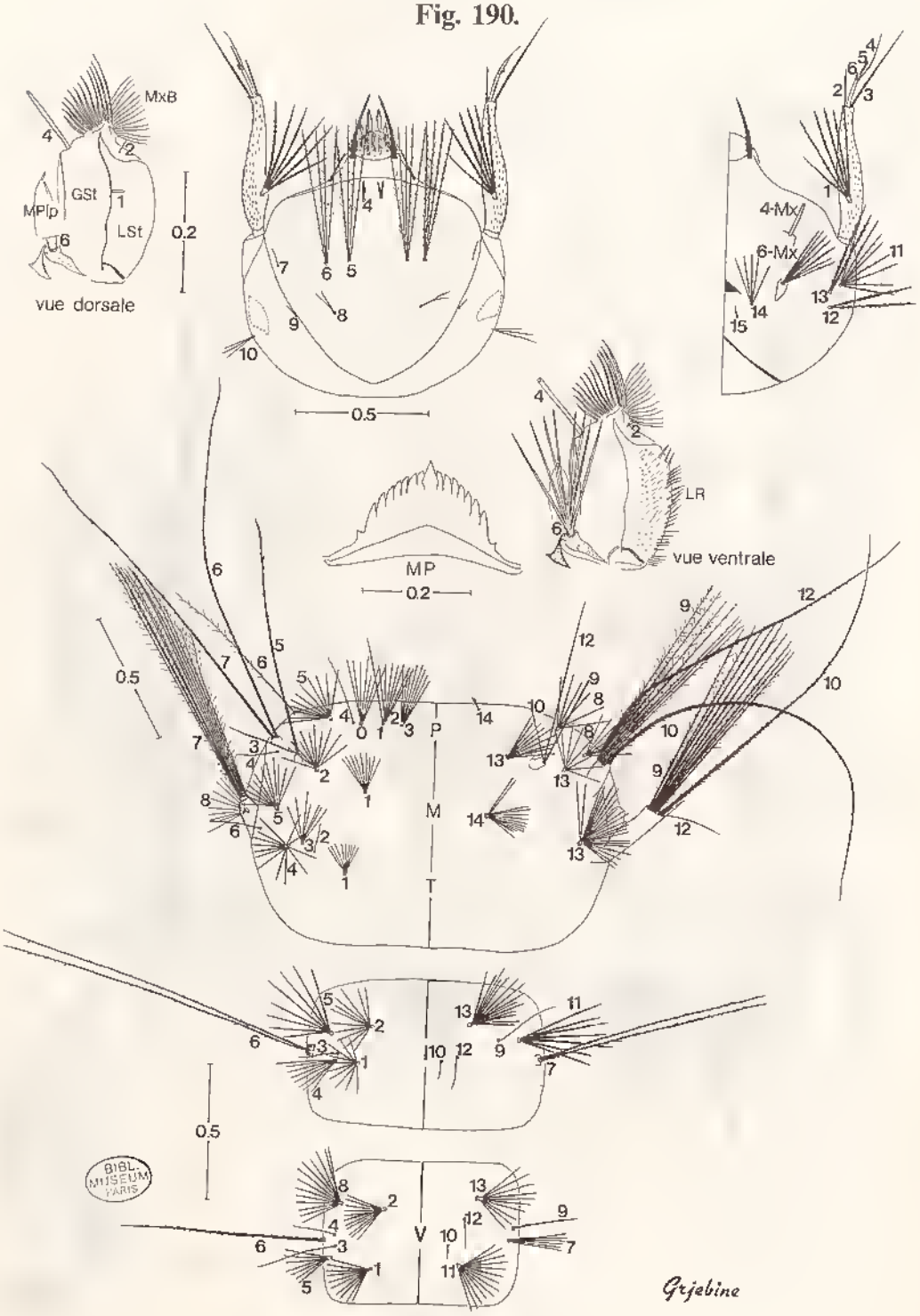
Fig. 189.



M.(I.) spinosa

Source : MNHN, Paris

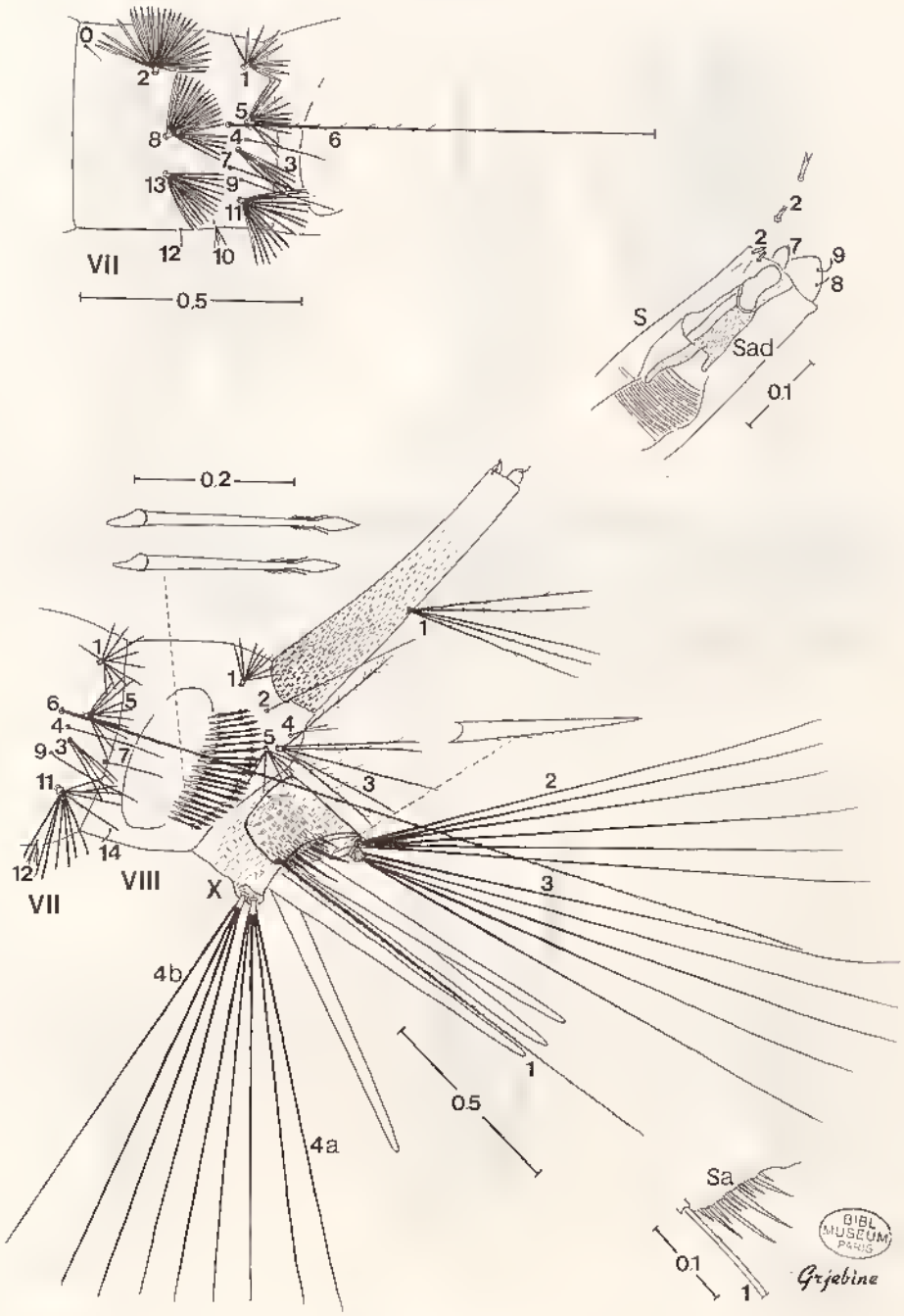
Fig. 190.



M. (I.) spinosa

Source : MNHN, Paris

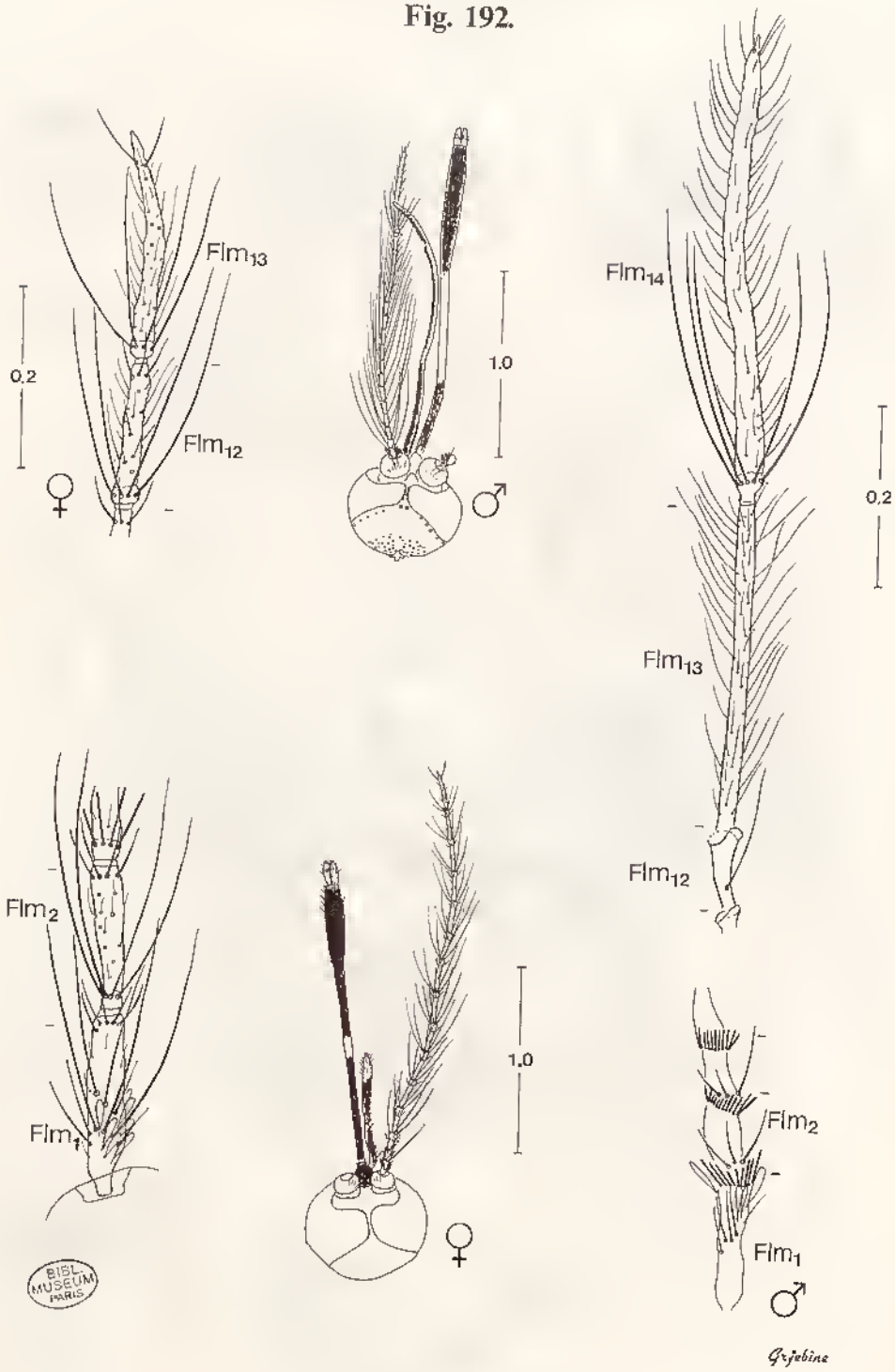
Fig. 191.



M. (I.) spinosa

Source : MNHN, Paris

Fig. 192.

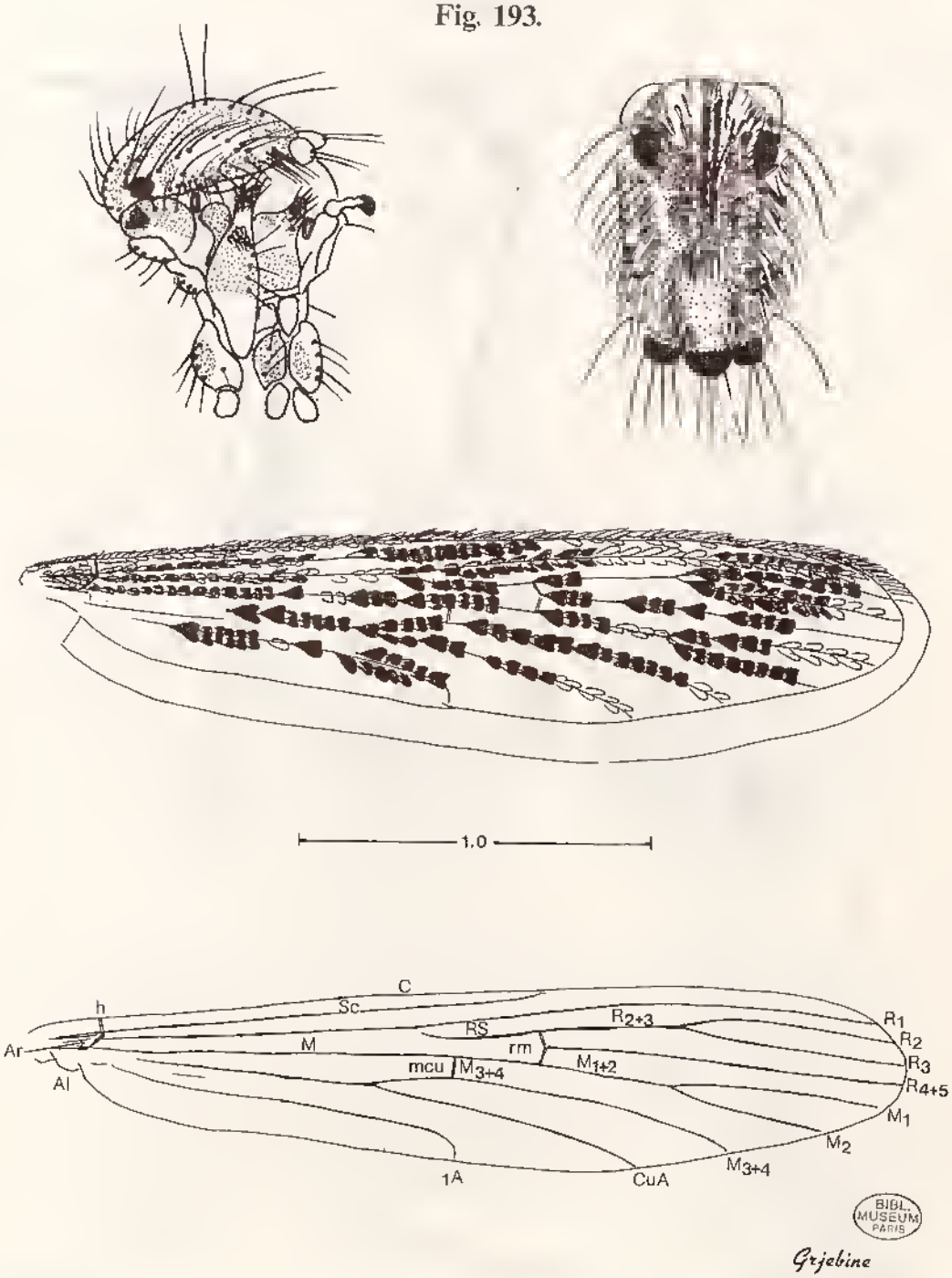


BIBL. MUSEUM PARIS

M. (I.) stellata

Source : MNHN, Paris

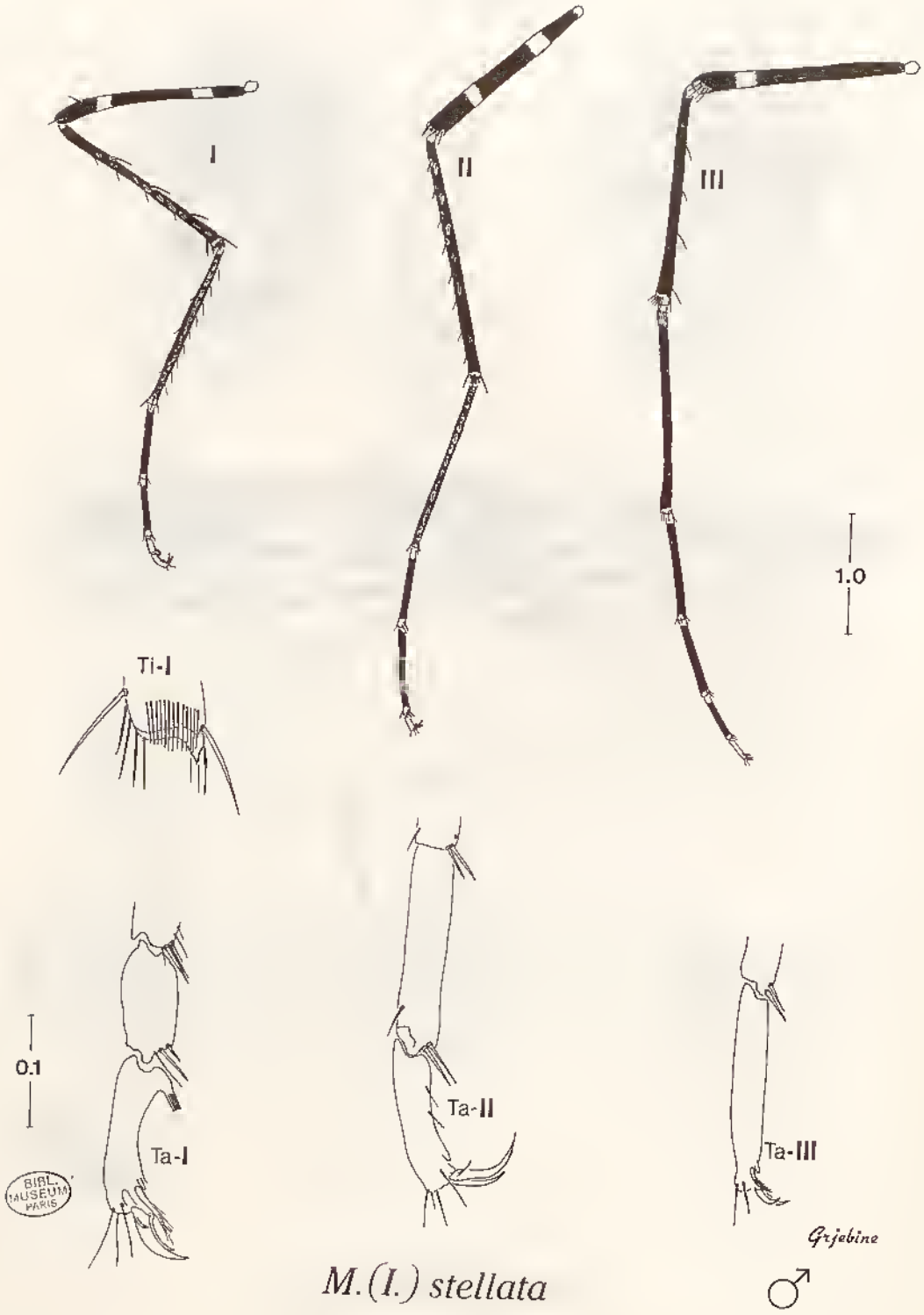
Fig. 193.



M.(I.) stellata

Source : MNHN, Paris

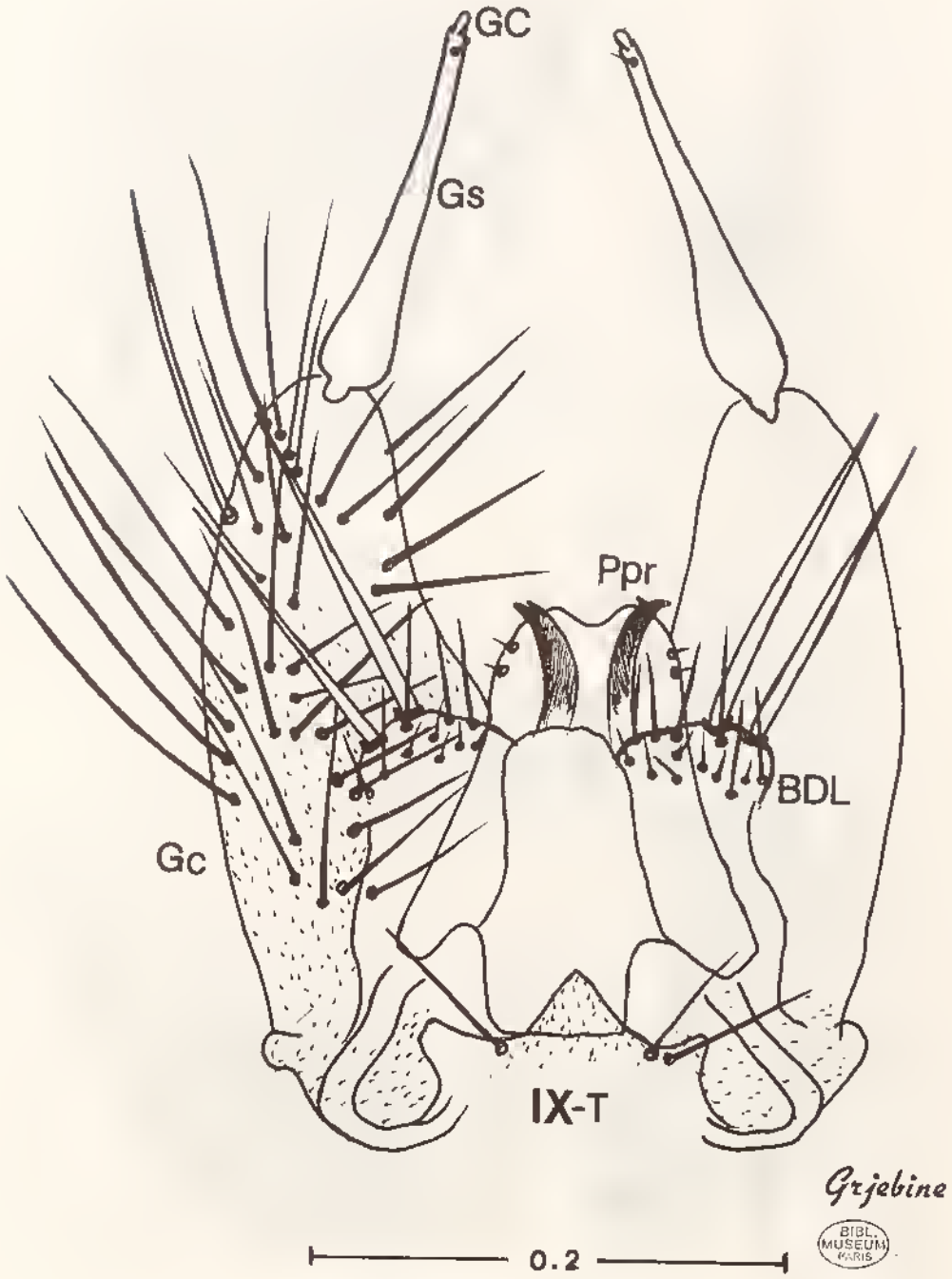
Fig. 194.



BIBL. MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

Fig. 195.

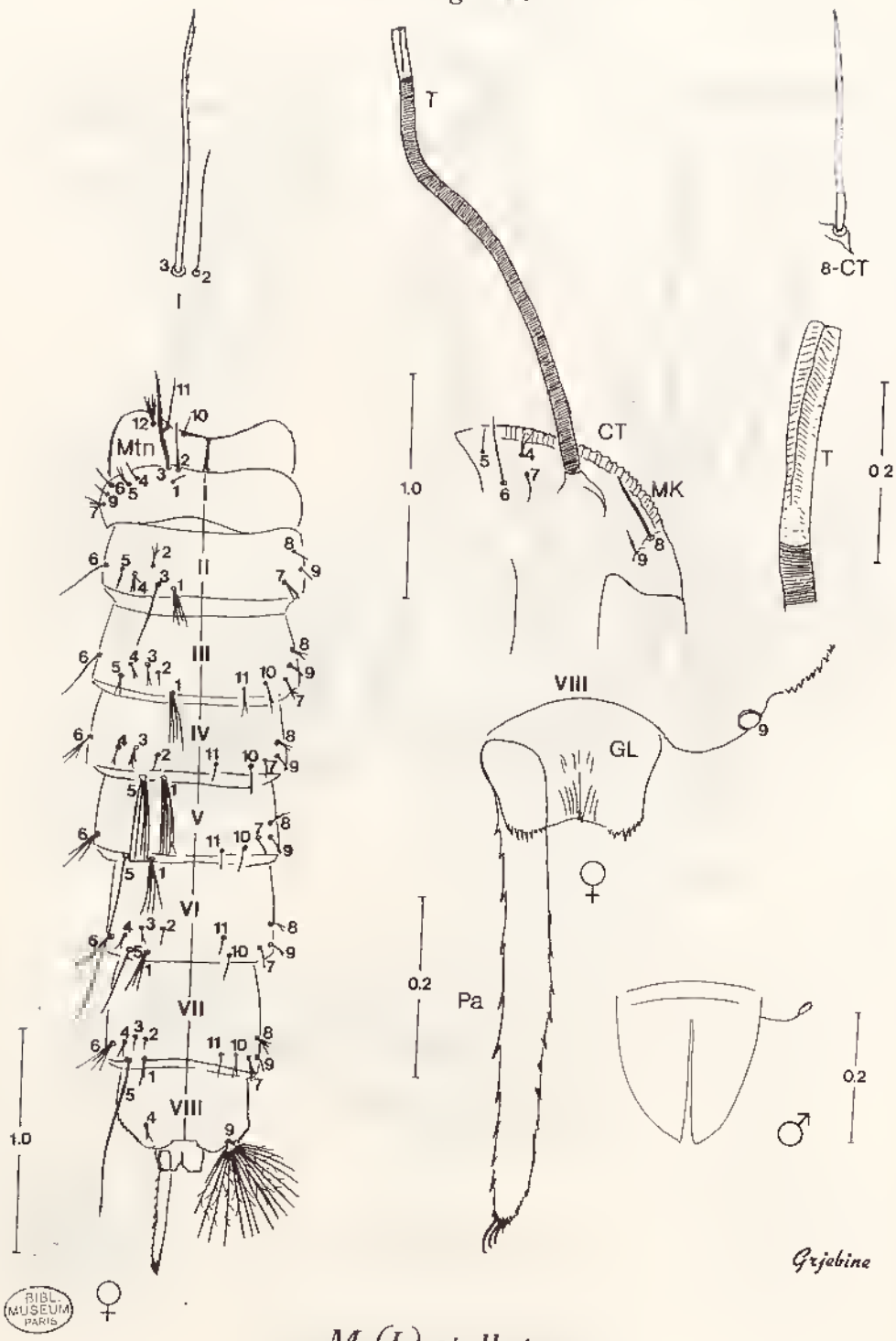


BIBL. MUSEUM PARIS

M. (I.) stellata

Source : MNHN, Paris

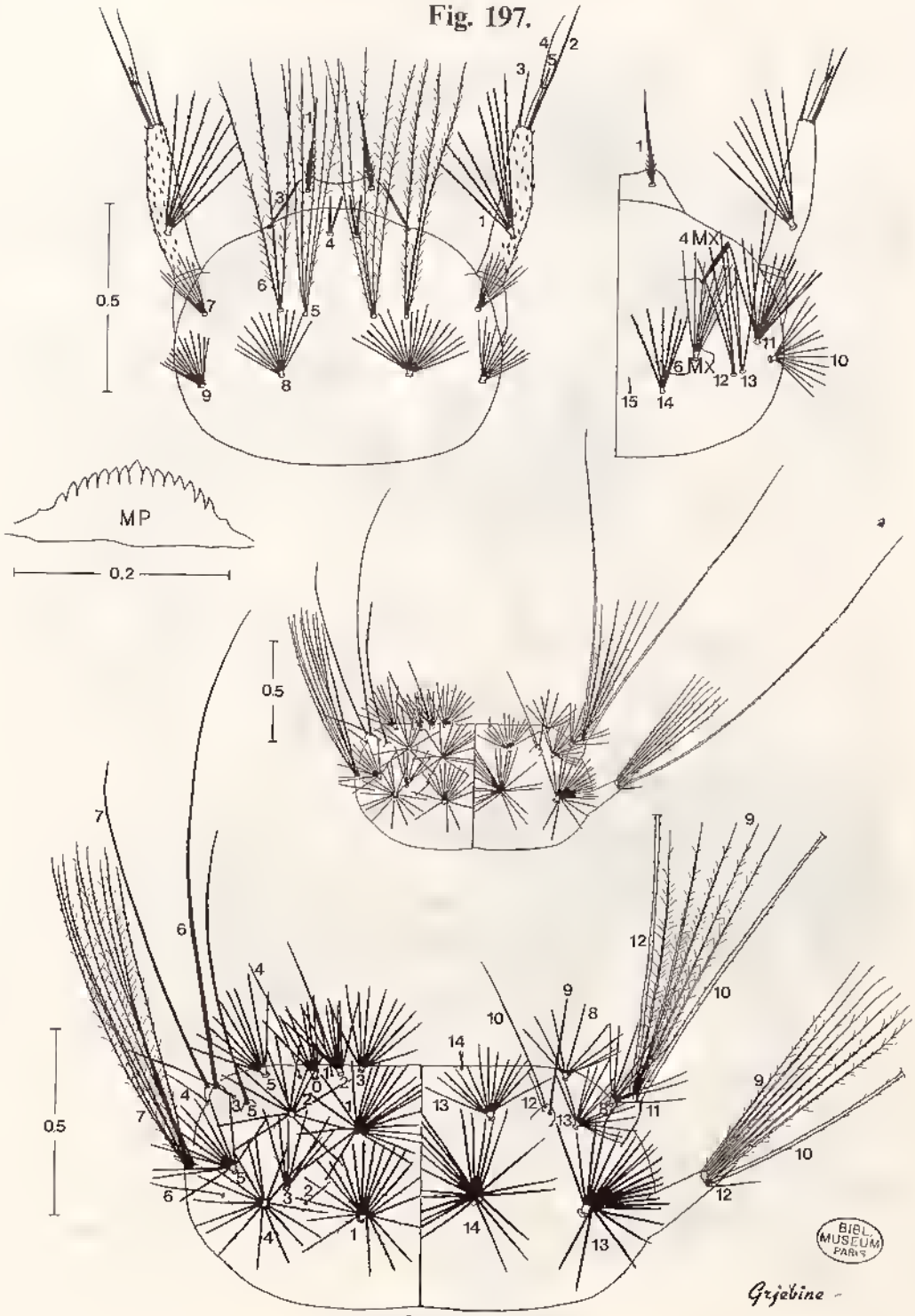
Fig. 196.



M. (I.) stellata

Source : MNHN, Paris

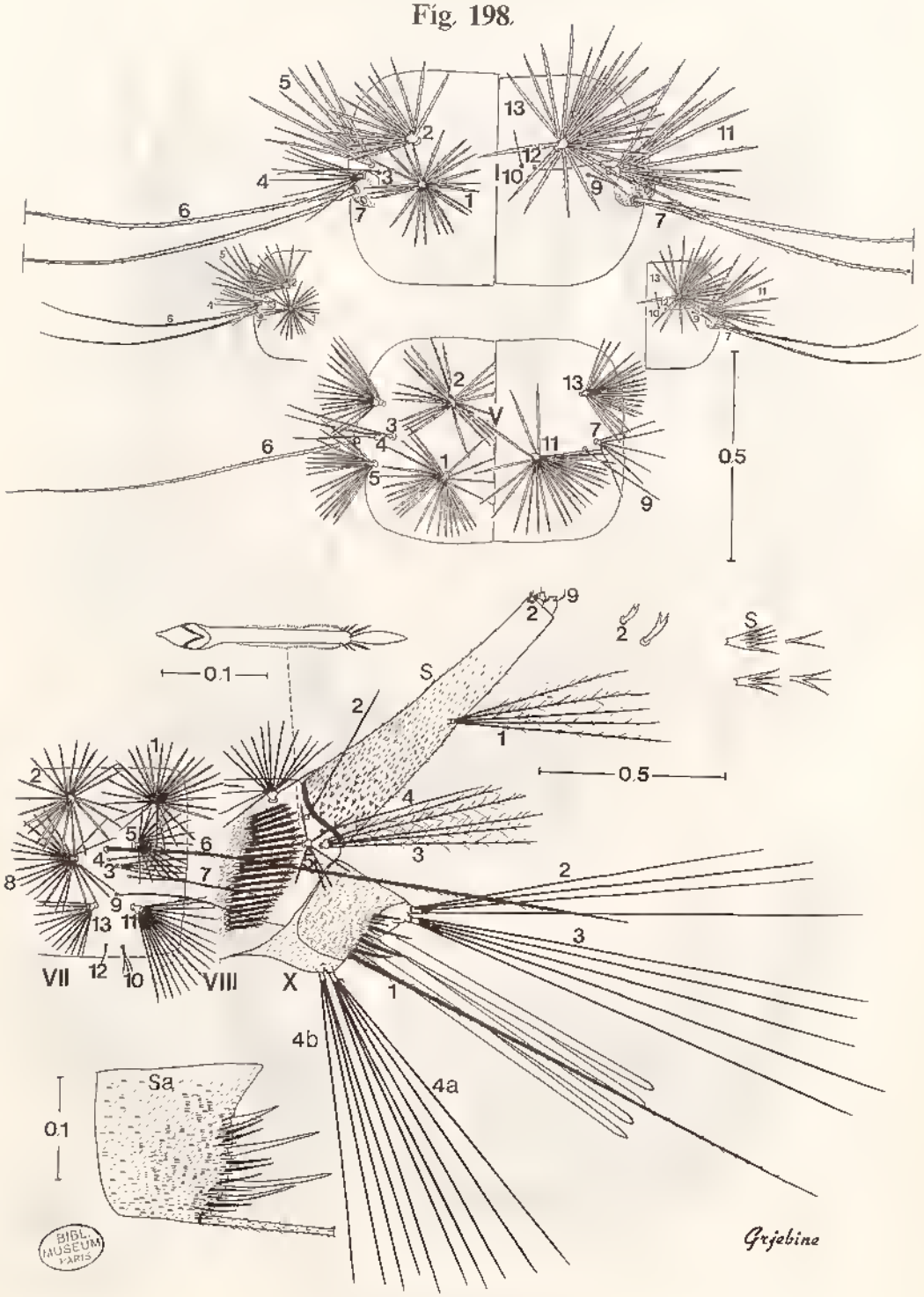
Fig. 197.



M. (I.) stellata

Source : MNHN, Paris

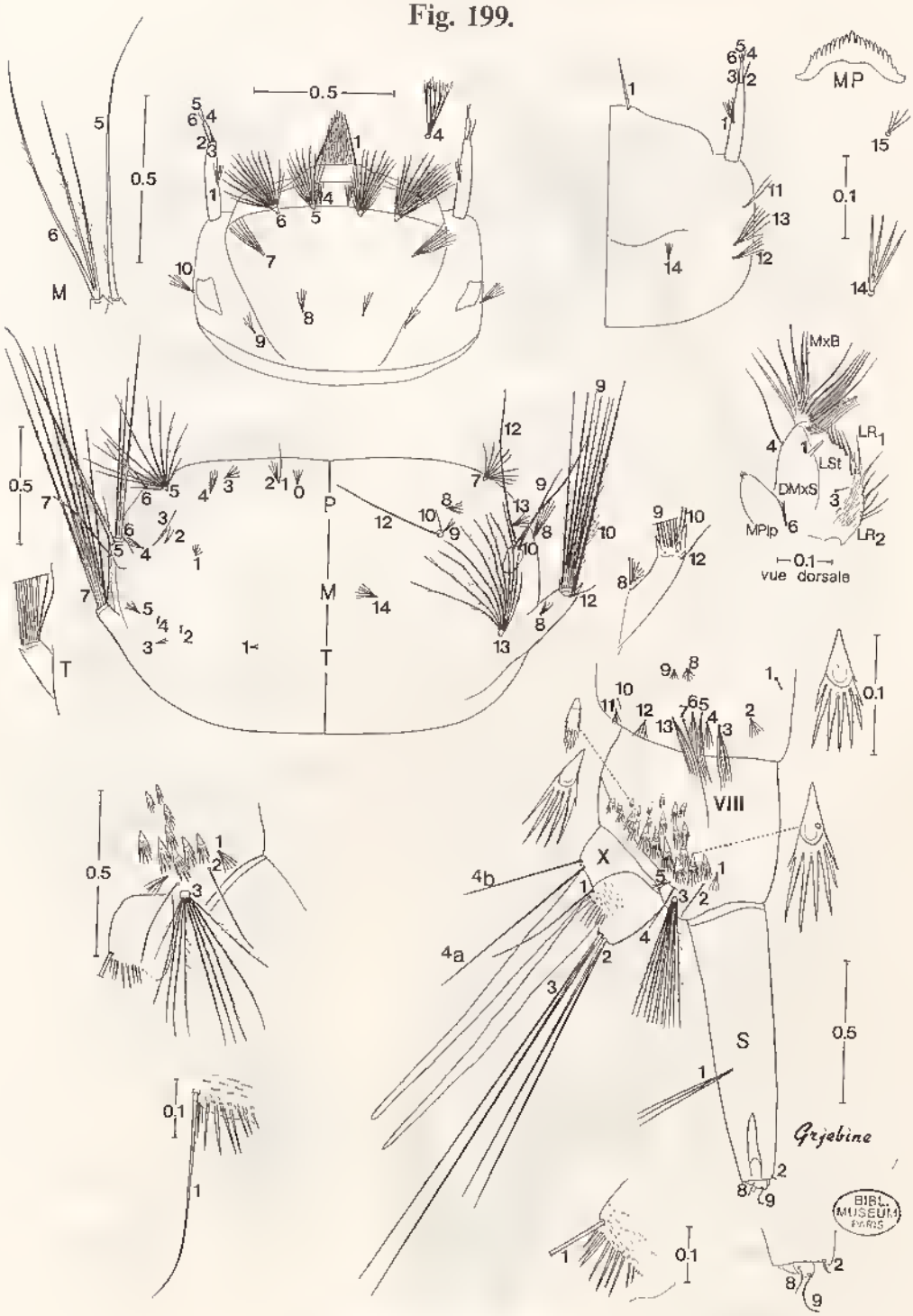
Fig. 198.



M. (I.) stellata

Source : MNHN, Paris

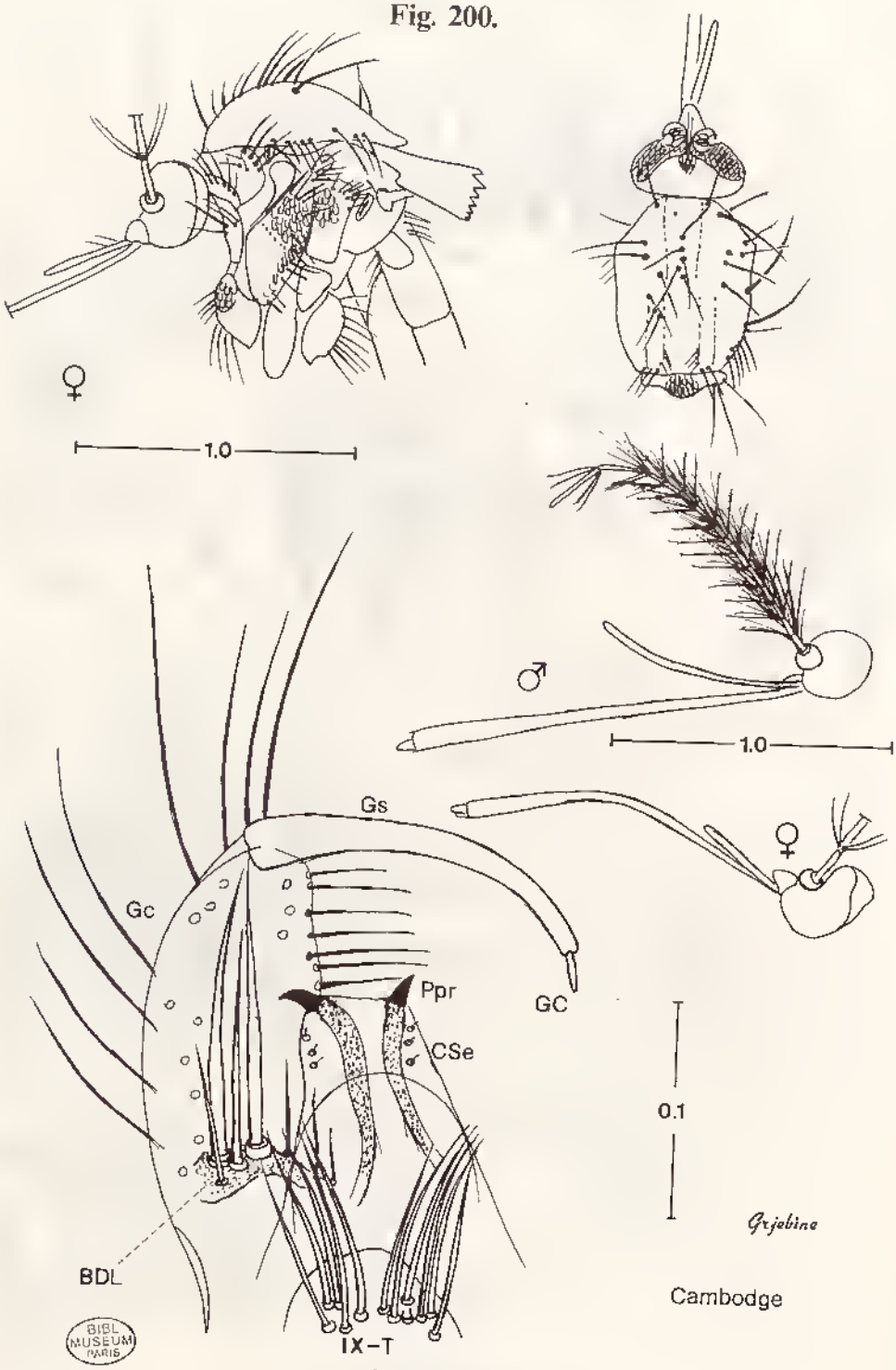
Fig. 199.



M. (I) vansomerenae

Source : MNHN, Paris

Fig. 200.

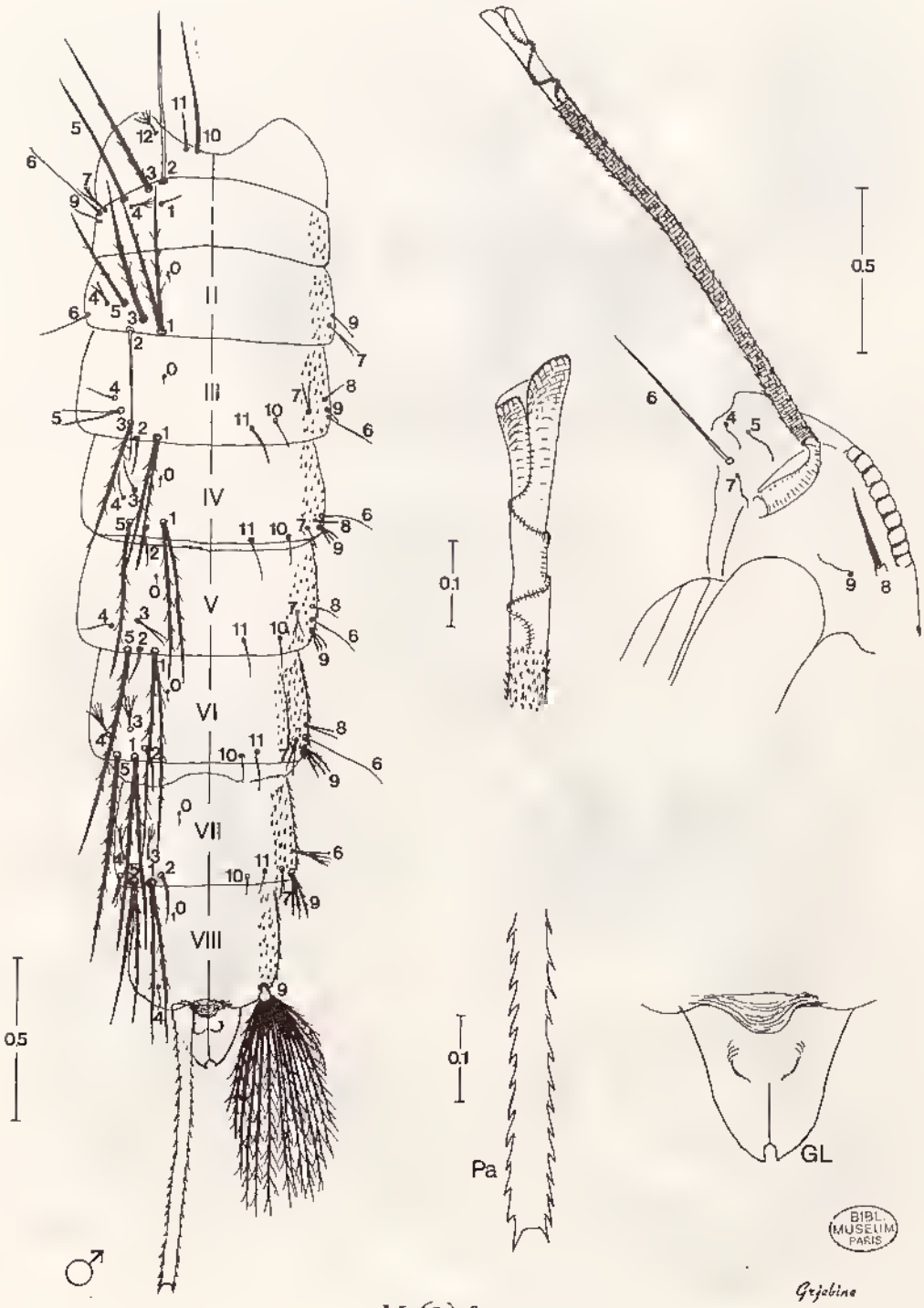


BIBL MUSEUM PARIS

M. (I.) fusca

Source : MNHN, Paris

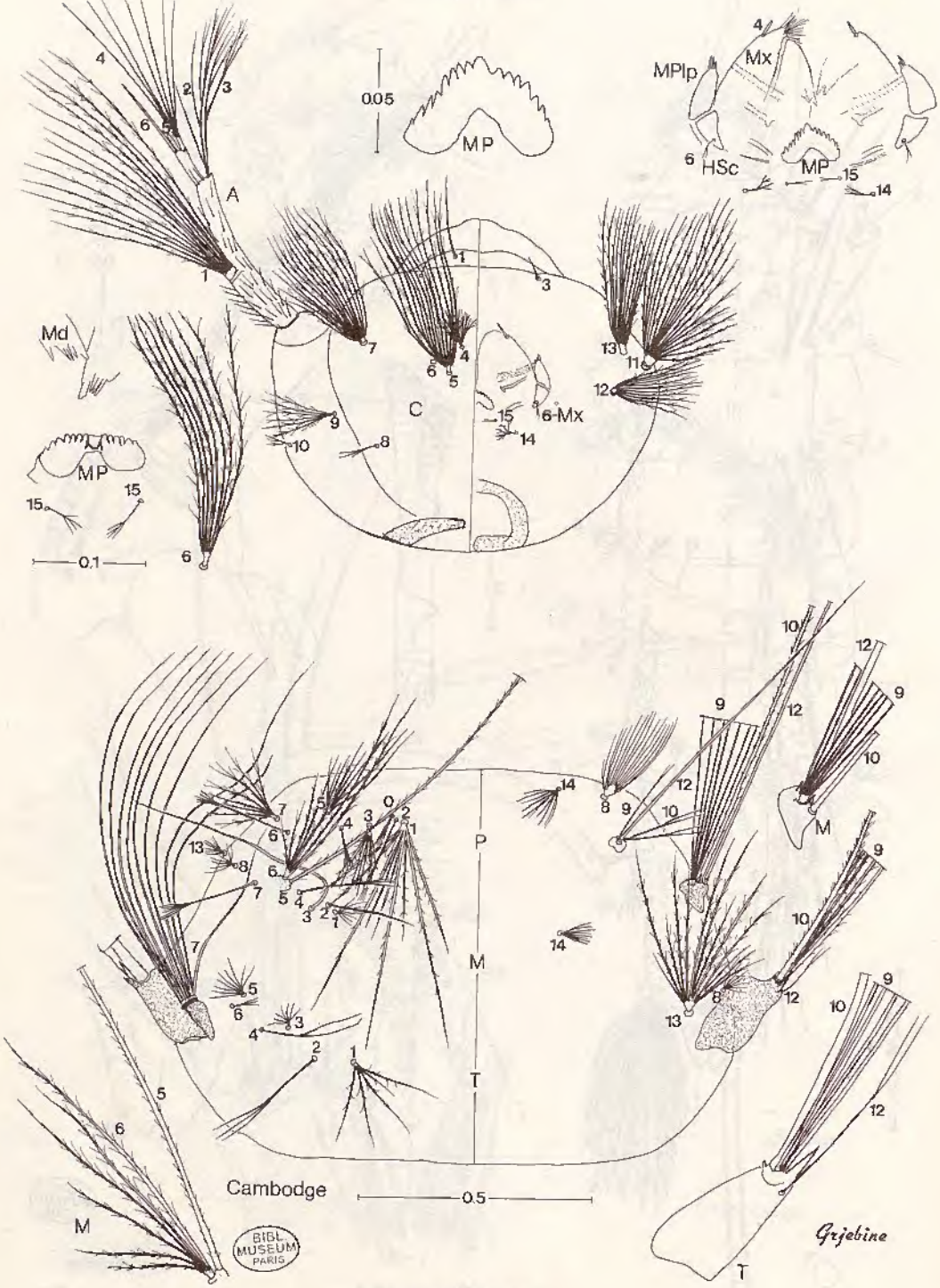
Fig. 201.



M. (I.) fusca

Source : MNHN, Paris

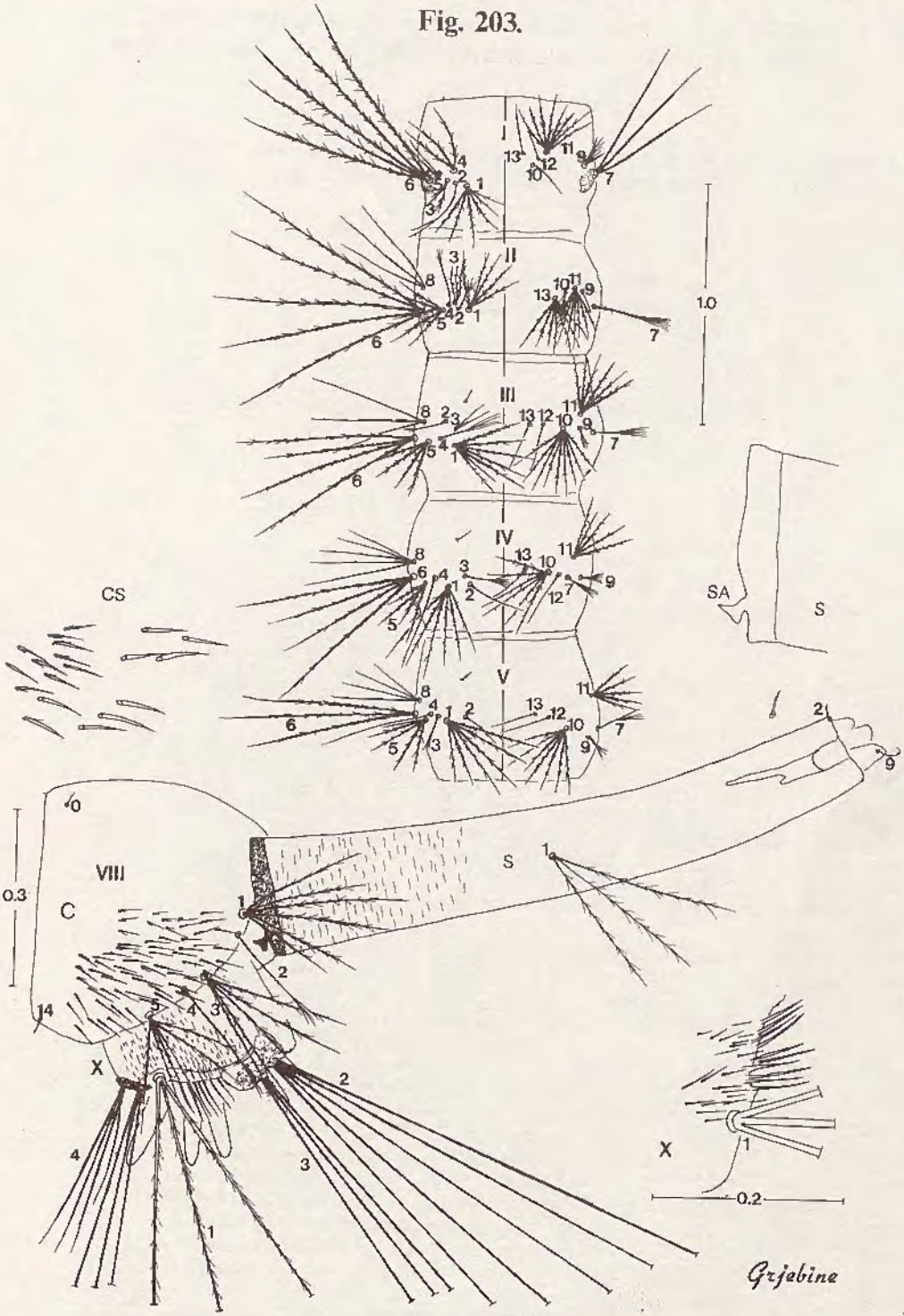
Fig. 202.



M. (I.) fusca

Source : MNHN, Paris

Fig. 203.



M. (I.) fusca

BIBL. DU MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

Photocomposé et imprimé par Jouve
18, rue Saint-Denis, 75001 Paris
N° 15785. Dépôt légal : Décembre 1986

Source : MNHN, Paris

LA FAUNE DE MADAGASCAR

est publiée par livraisons séparées correspondant chacune à un groupe zoologique. L'ordre de publication est indépendant de l'ordre systématique général.

Adresser toute la correspondance concernant la « Faune de Madagascar » au Secrétaire de la « Faune » : P. VIETTE, 45, rue Buffon, F - 75005 Paris.

En vente à la librairie René THOMAS
75, rue Buffon, F - 75005 Paris

Date de publication de ce volume : 19 décembre 1986

FASCICULES PUBLIÉS

		Prix T.T.C.
I.	— Odonates Anisoptères, par le Dr F.C. Fraser, 1956	150 F
II.	— Lépidoptères Danaidae, Nymphalidae, Acraeidae, par R. Paulian, 1956 (*n'est plus vendu qu'avec la collection complète*)	150 F
III.	— Lépidoptères Hesperiidae, par P. Viette, 1956	100 F
IV.	— Coléoptères Cerambycidae Lamiinae, par S. Breuning, 1957	150 F
V.	— Mantodea, par R. Paulian, 1957	100 F
VI.	— Coléoptères Anthicidae, par P. Bonadona, 1957	100 F
VII.	— Hémiptères Enicocephalidae, par A. Villiers, 1958	100 F
VIII.	— Lépidoptères Sphingidae, par P. Griveaud, 1959	150 F
IX.	— Arachnides. Opilions, par le Dr R.-F. Lawrence, 1959	100 F
X.	— Poissons des eaux douces, par J. Arnoult, 1959	150 F
XI.	— Insectes Coléoptères Scarabaeidae, Scarabaeina et Onthophagini, par R. Paulian ; Helictopleurina, par E. Lebis, 1960	150 F
XII.	— Myriapodes. Chilopodes, par le Dr R.-F. Lawrence, 1960	150 F
XIII.	— Zoogéographie de Madagascar et des îles voisines, par R. Paulian, 1961 (Prix Foulon de l'Académie des Sciences)	300 F
XIV.	— Lépidoptères Eupterodidae et Attacidae, par P. Griveaud, 1961	150 F
XV.	— Aphaniptères, par le Dr Lumaret, 1962	100 F
XVI.	— Crustacés. Décapodes Portunidae, par A. Crosnier, 1962	150 F
XVII.	— Insectes. Lépidoptères Amatidae, par P. Griveaud, 1964 (Prix Constant de la Société entomologique de France)	150 F
XVIII.	— Crustacés. Décapodes Grapsidae et Ocypodidae, par A. Crosnier, 1965	150 F
XIX.	— Insectes. Coléoptères Erotylidae, par H. Philipp, 1965	100 F
XX (1).	— Insectes. Lépidoptères Noctuidae Amphipyrinae (*part.*), par P. Viette, 1965 (Prix Foulon de l'Académie des Sciences)	150 F
(2).	— *Id.* Amphipyrinae (*part.*) et Melicleptriinae, 1967	150 F
XXI.	— Octocorallaires, par A. Tixier-Durivault, 1966	200 F
XXII.	— Insectes. Diptères Culicidae Anophelinae, par A. Grjebine, 1966 (Prix Passet de la Société entomologique de France)	300 F
XXIII.	— Insectes. Psocoptères, par A. Badonnel, 1967	200 F
XXIV.	— Insectes. Lépidoptères Thyrididae, par P.E.S. Whalley, 1967	150 F
XXV.	— Insectes. Hétéroptères Lygaeidae Blissinae, par J. A. Slater, 1967	100 F
XXVI.	— Insectes. Orthoptères, Acridoidea (Pyrgomorphidae et Acrididae), par V. M. Dirsh et M. Descamps, 1968	200 F
XXVII.	— Insectes. Lépidoptères Papilionidae, par R. Paulian et P. Viette, 1968	150 F
XXVIII.	— Insectes. Hémiptères Reduviidae (1re partie), par A. Villiers, 1968	150 F

Source : MNHN, Paris